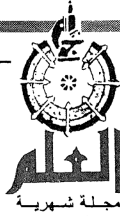
د. فاروق الباز يتحدث للعلم

العلم

العدد ١٨٥ - فبراير ١٩٩٢

الغذاء الامبراطورى أمل الجياع فى العالم !!

الوحوش الصغيرة تغزو كاليفورنيا



العلم
مجلة شهرية

رئيس التحرير
سمير رجب

رئيس مجلس ادارة المجلة
د. عادل عز

تصدرها أكاديمية البحث العلمى ودار التحرير للطبع والنشر

الاعلانات
شركة الاعلانات المصرية
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة ت ٧٤١٦١١

الاشتراكات
- الاشتراك السنوى داخل مصر : ٦ جنيهات
- داخل مصر : بالبريد ٧ جنيهات
- فى الدول العربية : ١٥ جنيها
- فى الدول الاوربية : ٢٢ جنيها

ترسل القيمة بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة « اشتراك العلم » ٢١ ش قصر النيل - القاهرة ت ٣٩٢٣٧٤٩

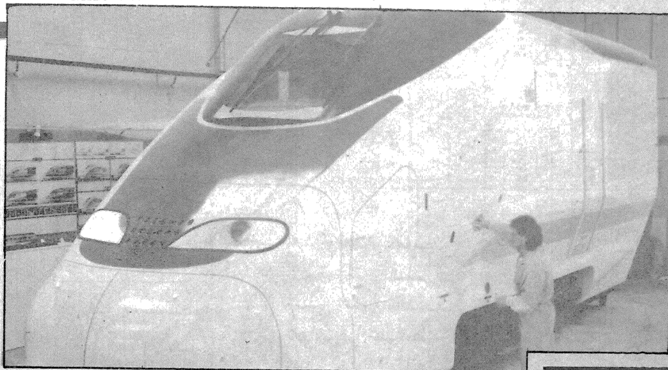
الاسعار فى الخارج
● الاردن ٦٠٠ فلس ● السعودية ٧,٠٠ ريال ● المغرب ١٢,٠٠ درهم ● قطر ٧,٠٠ ريال ● غزة/القدس/الضفة ٠,٦٠ دولار ● الكويت ٧٠٠ فلس ● تونس ١,٠٠ دينار ● البحرين ٧٠٠ فلس ● الامارات العربية ٧,٠٠ درهم ● الجمهورية اليمنية ١٢,٠٠ ريال ● الجماهيرية العظمى (ليبيا) ٦٠٠ درهم

دار الجمهورية للصحافة
٢٤ ش زكريا أحمد - القاهرة - ت : ٧٥١٥١١

الثمن ٥٠ قرشا

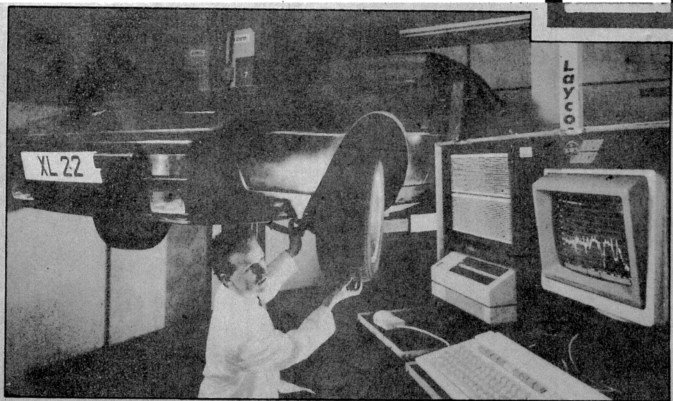
● فى هذا العدد

مطابع الاوفست بشركة الاعلانات الشرقية ت : ٧٤١٦١١



تكنولوجيا الغد

« قطار النفق الاوربى السريع » .. يبدأ تشغيله فى عام ١٩٩٣ بعد إفتتاح النفق الذى يربط بين عواصم بلدان أوربا . تصل سرعته إلى حوالى ٣٠٠ كيلو متر فى الساعة وينقل ٨٠٠ راكب وعدد عرباته ١٨ عربة .. قامت بتصميمه شركة جونز جارارد البريطانية .. يضم مكاناً للعناية بالاطفال وتسهيلات للمعاقين .



« لوتس إكس » .. سيارة جديدة سيتم إنتاجها فى أواسط التسعينات .. مزودة بنظام التعليق الفعال بدلا من المخمدات التقليدية .
النظام الجديد يساعدها على إمتصاص ضربات الحفر والمطبات ويحقق ركوباً سلساً مريحاً .. كما أنه يزيد من قدرة إنعطاف السيارة حول زاوية ١٥ حتى ٢٠٪ .. وهى تمثل جانبيا فى الزوايا كالدراجات النارية .



أحدث الانجازات العلمية فى تكنولوجيا السينما عدسات خاصة .. إلى اليمين عدسة التصوير السينمائى كوك فاروتال ١٨ ـ ١٠٠ ملم .. وقد تم تزويدها بعازل للضجيج الصوتى والتدريج المتحسن وحامل للمرشحات .

والثانية عدسة كوك فاروتال واسعة الزوايا ١٤ : ٧٠, ملم .

تبلغ مسافتها الدنيا من الشىء ٧, ملم وتتضمن أيضا وحدة خلفية للمرشحات .

تمكنت شركة إنجليزية من إنتاج مكنسة خاصة للشوارع يمكنها الوصول إلى الاماكن التى يتعذر على المكانس العادية أن تصل إليها .

المكنسة مصممة للتركيب على شاسيه عربة يبلغ وزنها الاجمالى ٧٥٠٠ كيلو جرام لنقل حمولة من الاتربة وزنها ثلاثة آلاف كيلو وسعة لنقل ٩٠٠ لتر من الماء .. ويمكنها تنظيف ممر يبلغ عرضه ٢ متر فقط .

كل أجهزة التحكم فى المكنسة تعمل بنظام الهواء المضغوط .

إعداد : سهام يونس

عداد ألكترونى لأقراص الدواء

قامت شركة (تريبت ورينورد) الفرنسية بتصميم عداد الكترونى يسمى (نوميجرال ٢) لعناصر تزيد عن ١٠٠ ميكرون وتقل عن ١٥ ملليمتر ..

وترجع قدرة العد لاقل من ١ ملليمتر الى استخدام علم الالكترونيات المتقدم جدا وعلى وجه الخصوص الى استخدام ملتقط بصرى الكترونى تحت الاحمر يسمح باستبعاد كل العناصر او الجزيئات الدخيلة التى لاتتوافر فيها المقاسات المطلوبة .

ويتم التخلص من الجزيئات الدخيلة الكبيرة باستخدام مسمار لولبى ميكرومترى (لقياس الجزيئات الدقيقة) كما يتم التخلص من الجزيئات الصغيرة والتى تعتبر دخيلة اذا كانت اصغر من الحد الادنى للحجم الذى تم تخزينه فى الجهاز .

والعداد مبرمج بحيث يتعرف على مقاس وعدد العناصر المطلوب عدها واستبعادها .. ويحتوى على طابعة داخلية تقوم بطبع النتائج المسجلة على بطاقة تسجل ايضا التاريخ والساعة .. ويسمح جهاز الدخول والخروج (ر - ٢٣٢) بربطه بجهاز كمبيوتر .. ومزود بطبق واحد يثبت مغناطيسيا ويتم ضبط ذبذبته آليا وتخزيتها .. كما يمكن ضبط وضع هذا الطبق يدويا .. وتصبح سرعة العد بطيئة آليا فى نهاية الدورة لتفادى حدوث اى فائض .. وفى نهاية العد يتم سماع صوت صفارة .



مشكلة أمام علماء بريطانيا

هل تأخذ عينات من خلال الجنين ام لا ؟

هذا الموضوع مثار خلاف بين علماء بريطانيا فريق يؤيده .. وفريق يرفضه .. اعرب فريق طبى بريطانى بجامعة اكسفورد عن مخاوفهم من اخذ عينات للجنين قبل بلوغه الاسبوع العاشر حتى لاتحدث به تشوهات خلقية .

وأيد هذا الاتجاه اطباء مستشفى رادكليف باكسفورد لانهم وجدوا ان اربعة اجنة قد تأثرت بهذه الاختبارات وظهرت عليهم تشوهات فى الفك والاطراف .

ويروا ان الكشف على الجنين فى بطن امه من خلال اخذ عينة من خلاياه وفحصها لمعرفة الامراض الوراثية وامكانية معالجتها مبكرا ربما يكون السبب فى هذا التشوهات .

ولكن جامعة كينفز كلدج البريطانية التى تستخدم هذا الاسلوب بكثرة .. شككت فى صحة هذا الاتجاه .

الجراد المشوى.. تجارة رابحة

كشف تقرير لبنك المزارعين التايلانديين ان الجراد الذى كان يمثل كارثة للفلاح اصبح نعمة حيث زاد الاقبال على تناوله (مشويا) فى مطاعم تايلاند الفاخرة !

وذكر قسم البحوث الاقتصادية بالبنك ان ثمن الجراد الطازج ارتفع من ١٢ سنتا للكيلوجرام الواحد عام ١٩٨٣ الى ٢,٨٠ مليون دولار للكيلو جرام حاليا .

واضاف التقرير ان متوسط العائد من التجارة فى الجراد يصل الى حوالى ستة ملايين دولار فى العام .

تليفون بالنفخ

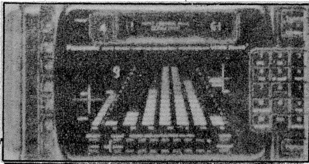
للمعوقين انتجت ألمانيا تليفونا جديدا مزود بقرص يحتوى على الارقام من صفر الى ٩ ، ويتم تحريكه بالنفخ والامتصاص بالفم وليس اليد .

يمكن للمعوق بالنفخ ان يطلب الرقم المطلوب، ثم تتم برمجة الرقم عن طريق صوت وامتصاص يحدثه المعوق لفترة قصيرة .

الجهاز الجديد مصمم على ان يعمل بالتيار الكهربائى فى الشبكة السلكية وكذلك باللاسلكى .

جهاز راديو.. يبحث عن المحطات!

انتجت شركة ناشيونال اليابانية جهاز راديو كاسيت جديد للسيارة بـ ٤ قنوات وتردد « إف إم » وذاكرة تحفظ ٢٤ إذاعة .. ومزود بجهاز بحث عن الاذاعات « وامبلفير » و« ستابليزر » مع شاشة « اسكبتروم » ملونة تظهر مدى نقاء الصوت وتحكم مركزى .

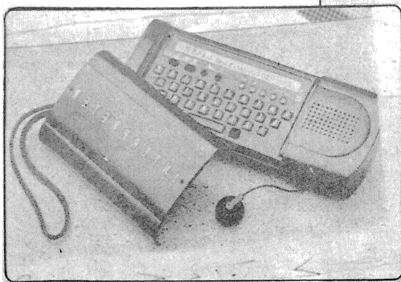


ارصـــاد ..

من صور تكهن الحيوانات بالاحوال الجوية .. « الضفادع » التى تطلق نقيقها بصورة ملحوظة كلما هبط الضغط الجوي ..

أغرب طريقة

فى « جوجارات » احدى مقاطعات الهند .. يستخدم التلاميذ اغرب طريقة لكتابة واجباتهم المدرسية .. فهم يكتبونها على جلود افخاذهم مستخدمين اقلاما واحبارا خاصة تجعل الكتابة تمحى من تلقاء نفسها بعد ١٢ ساعة .



مترجم يتحدث ٥ لغات

قامت احدى الشركات اليابانية بصنع مترجم ألكترونى يمكنه التعامل مع ٥ لغات هى الانجليزية - الاسبانية - الايطالية - الفرنسية - والالمانية .. ويحتوى المترجم على عشرة آلاف كلمة و٦٥ الف اصطلاح ولايكتفى بعرض معنى الكلمة او الاصطلاح المطلوب باللغة المطلوبة لكنه ينطقها وبصوت مفهوم تماما .

سجائر.. ضد السرطان

فى اقليم هوبى بألصين تم انتاج سجائر ستقلل خطر الاصابة بسرطان الرئة وذلك بالتعاون مع جامعة شيجيانج للعلوم الزراعية ومصنع ليقتنج الصين لانتاج السجائر .

والسيجارة غنية بعنصر السيلينيوم الذى يعتبر احد العناصر الاربعة عشر التى يحتاج جسم الانسان الى كميات ضئيلة منها .

وقد اظهرت الابحاث ان نقص عنصر السيلينيوم فى الجسم يمكن ان يسبب بعض الامراض كارتفاع ضغط الدم والمياه الزرقاء فى العين وامراض القلب .

وان السيلينيوم يمكن أن يؤدى ايضا الى كبح العنصر المسبب للسرطان فى دخان السيجارة .. حيث تبين ان الدول التى ينخفض فيها معدل الاصابة بسرطان الرئة مثل كولومبيا والمكسيك ينتجون سجائر تحتوى على سيلينيوم يزيد بنسبة ٣ أضعاف عن السجائر المنتجة فى الدول التى ترتفع فيها حالات الاصابة بسرطان الرئة .

وتم اختيار اقليم هوبى حيث توجد به رواسب غنية بالسيلينيوم ، وتحتوى اوراق التبغ التى تنمو فيه على نسبة منه تبلغ حوالى ٨٪ .

الالمونيوم .. سبب الشيخوخة المبكرة

اكتشف علماء بريطانيون ان الالومنيوم والسيليكون من الاسباب الرئيسية لفقدان الذاكرة والاصابة بالشيخوخة المبكرة .. فقد اجروا تجاربهم على عدد من المرضى الذين يعانون من هاتين المشكلتين .. واكدت التجارب ان الاجهزة العصبية المركزية وخلايا مخ المرضى تحتوى على كمية كبيرة من مادتى الالومنيوم والسيليكون .

ويرى العلماء .. ان تخفيض نسبة الالومنيوم فى ماء الشرب وبعض المواد الغذائية الاخرى سيكون عاملا هاما ومساعدا فى مكافحة الشيخوخة المبكرة ومرضى فقدان الذاكرة .

وسادة موسيقية

ابتكر طبيب يابانى وسادة تبعث اصواتا طبيعية تساعد المرضى على الاسترخاء التام قبل العمليات الجراحية وبعدها .

الوسادة تسهل للمرضى النوم العميق وسمكها حوالى عشرة سنتيمترات وطولها ٦٠ سنتيمترا وتضم مكبرين يرسلان اصواتا مسجلة على ذاكرة من دوائر ألكترونية متكاملة .

كما ترسل الوسادة ثمانية اصوات طبيعية من الذاكرة مثل خرير المياه وزقزقة العصافير وسقوط رذاذ المطر

مفاصل بلاستيك للأصابع !

يجرى مجموعة من العلماء الكنديين بجامعة « كوين » بولاية اونتاريو التجارب لتطوير مفاصل للاصابع واليد بلاستيكية ومعدنية تمكن مرضى إلتهاب المفاصل من تحريك اصابعهم بحرية كاملة .

يقول الدكتور ديريك كوك جراح العظام ورئيس مجموعة البحث .. ان المفاصل الصناعية لليد ستكون مماثلة للمفاصل الصناعية البديلة فى الركبة والفخذ والتى خففت الام مرضى ألتهاب المفاصل الناتج عن تآكل الغضاريف عند المفاصل مما يؤدى الى آلام شديدة نتيجة احتكاك العظام ببعضها .

اوضح كوك أن مفاصل اليد اكثر تعقيدا من مفصلى الفخذ والركبة .. ولم يتمكن العلماء حتى الان من تطوير مفاصل بديلة تسمح بتحريك الاصابع بحرية تامة .

ترمومتر .. لانقاذ الرضع

انتجت احدى المؤسسات الطبية بلندن التى تهتم بدراسة حالات الوفاة المبكرة بين الاطفال جهازا جديدا لقياس درجة حرارة الطفل ، وهو ترمومتر على هيئة لعبة يلعب بها الطفل مما يساعد على إنقاذ حياة مئات الاطفال الذين يعتقد أن احد اسباب وفاتهم المبكرة هو إرتفاع درجة حرارة اجسامهم فجأة .

التليفزيون..
يجهد الأعصاب!

عاد الاطباء الامريكيون من جديد يدعون مشاهدى التليفزيون باضاءة الانوار والابتعاد عن جهاز التليفزيون اثناء مشاهدة برامجه بحيث تكون المسافة التى تفصل بين المشاهد والتليفزيون مساوية لاربعة اضعاف طول الشاشة او ثلاثة اضعاف قطر الشاشة .. وذلك ليس فقط من اجل الحفاظ على قوة الابصار وإنما ايضا للحفاظ على الجهاز العصبى الذى قد يتعرض لاضرار بالغة بسبب مشاهدة التليفزيون لمدة طويلة فى الظلام ومن موقع قريب منه .

تحذير.. لأطفال العالم

كشف تقرير لمنظمة الصحة العالمية ان اكثر آثار سوء التغذية خطورة ينشأ عن تعرض جسم الانسان للنقص فى ثلاث مواد غذائية اساسية هى اليود والحديد وفيتامين (A) .

واوضح التقرير ان النقص فى فيتامين (A) تترتب عليه عواقب وخيمة فى كثير من بلاد العالم .. فقد تسبب فى اصابة ٢ مليون ونصف المليون طفل بالعمى فى ٢٧ دولة اسيوية وافريقية وفى امريكا اللاتينية خلال العشر سنوات الماضية .

واشار التقرير الى ان حوالى ستة ملايين طفل يعانون من العمى الليلى بسبب نقصه بالاضافة الى نصف مليون غيرهم يواجهون خطر تلف العين سنويا .

ويقول التقرير ان تكاليف الوقاية من هذا التلف رخيصة للغاية فالفرد يحتاج الى قرصين من فيتامين (A) سنويا .

اما نقص اليود فهو يأتى فى المرتبة التالية ونقصه احد الاسباب الرئيسية فى تلف المخ .

كما يتسبب فى الاصابة بمرض (القماءة) الذى يشوه الجسد ويؤدى الى البلاهة .. وعدد المصابين بهذا المرض حوالى ٦ مليون شخص فى العالم .

قال التقرير ان التغلب على مرض (القماءة) ممكن باستخدام الملح او الزيت المضاف اليهما مادة اليود .

اما نقص مادة الحديد فيسبب فقر الدم وبطء النمو الجسدى والعقلى وهناك الف مليون شخص مصابون به ومعظمهم من النساء والاطفال .

جهاز.. للقراءة

ابتكر مواطن استرالى من اصل مجرى جهازا جديدا يستطيع قراءة الوثائق والرسائل والكتب، يتوقع العلماء ان يحدث الجهاز ثورة فى حياة العديد من الاشخاص المكفوفى البصر .

ويمكن استخدام الجهاز بوضع الصفحة المراد قراءتها على وجهها كما هو الحال فى ماكينات التصوير (الفوتوكوبى) ثم يضغط على زر ليبدأ الجهاز بقراءة الصفحة .

الجهاز هو الاول من نوعه فى العالم حيث يعتمد على اسلوب التعرف على الحروف البصرية .. وهو يعتمد على شكل صندوق اسود اللون وفوقه غطاء يمكن رفعه لوضع الوثيقة او الصفحة تحته بحيث تواجه اللوحة الزجاجية وعند الضغط على الزر الخاص بالتشغيل يبدأ الجهاز فى غضون عشرين ثانية فى قراءة الصفحة بصوت عال ويمكن التحكم فى الصوت حيث يمكن تعديل قوته او سرعته او طبقته بإدارة مفاتيح خاصة .

الجهاز ثمنه ٢٠٠٠ جنيه استرلينى ، ويعمل بواسطة ست رقائق كمبيوترية مصممة بشكل خاص لهذا الجهاز .

يقتصر الجهاز حاليا على قراءة النصوص الانجليزية ، ولكن الابحاث تجرى لبرمجة الجهاز لقراءة لغات اخرى .

طفيل .. يقتل الاشجار

تتعرض صناعة الاخشاب فى كندا لخطر داهم .. والسبب طفيل صغير لايمكن رؤيته بالعين المجردة يقتل الاشجار .

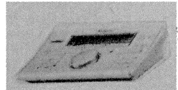
توقع وزير الغابات الكندى فرانك استيراد الخشب الاخضر بسبب هذا الطفيل .

وأعلن عن برنامج علمي بالاشتراك مع مجموعة الدول الاوروبية لمقاومة هذا الطفيل .

ريموت كنترول متعدد الاغراض !

طور الامريكيون الريموت كنترول لكى يتحكم فى العديد من الاجهزة الالكترونية عن بعد ودون اى جهد يبذل .. ولايقتصر عمله على التليفزيون فقط .

فعن طريق الضغط على المفتاح المناسب بالريموت الجديد يمكننا تشغيل او ايقاف المسجل او رفع او خفض صوت الراديو أو التليفزيون أو تغيير الاسطوانة الموجودة داخل جهاز اسطوانات الليزر او بدء تشغيل قطعة موسيقية على شريط الكاسيت .



كومبلكس العملاق

اخر الابتكارات الحديثة فى كوريا الجنوبية هو القطار الكهربائى العملاق والذى يطلق عليه « كومبلكس » وكان آخر قطار كهربائى قد تم اختراعه فى كوريا فى اغسطس عام ١٩٦١ .. ويتكون القطار الجديد من عدد من المركبات الكهربائية يبلغ عددها ثمانى مركبات تواكب التطور التكنولوجى فى مجال المواصلات وكان القطار القديم يتكون من ٤ إلى ٦ مركبات فقط .

الالم .. والمطر

لو غمس الصوديوم فى الماء .. فإنه يحترق حيث يتحول الى هيدروكسيد الصوديوم وينطلق الهيدروجين على هيئة لهيب !!

وعن الماء فقد وضع احد اعضاء جمعية الارصاد الجوية الملكية فى بريطانيا كتابا اسماه « الالم والمطر » يقول فيه انه لاحظ فى (٤٥٠٠) حالة ان الانسان يشعر بالالم قبيل هطول الامطار ويستنتج من هذا ان الالام المفاجئة لها علاقة بقرب سقوط الامطار ؟!!



ثلاجة مرطبات بالطاقة الشمسية

قامت شركة سانيو اليابانية بانتاج اول ثلاجة مرطبات تعمل بالطاقة الشمسية لصالح شركة كوكاكولا الامريكية .

الأمراض الوراثية فى الريف المصرى

قام قسم الوراثة البشرية بالمركز القومى للبحوث برئاسة ا .د. سامية التمتامى بعمل حصر للعيوب الخلقية والامراض الوراثية فى القرى المصرية وهى تشكل ٦٠٪ من المجتمع وقد قام الباحثون بتطبيق أساليب الحصر على قريتى اتريس والقطا بمحافظة الجيزة .

تم فحص ١٨٠٠ من المترددين على العيادات الخارجية فى القريتين ووجد أن الامراض الوراثية والعيوب الخلقية ظهرت فى ٤٦ حالة من المترددين على العيادات تمثل ٢,٥٪ وهى لا تعكس نسبة الانتشار الحقيقية لهذه الامراض (٤,٦٪ فى القطا ، ١٪ فى اتريس) .

وقد تمت خطوات تنفيذية لتشخيص العيوب والامراض الوراثية بالفحص الاكلينكى الدقيق ودراسة شجرة العائلة والتاريخ الوراثى للاسرة وتم اجراء الدراسات المتخصصة مثل فحص الكرموسومات من مزارع خلايا الدم ودراسة العيوب الوراثية للتمثيل الغذائى بالطرق البيوكيميائية وفحص الانسجة بالميكروسكوب الالكترونى يتبين من الدراسة أن زواج الاقارب يمثل ٥١٪ فى القطا و ٣٦٪ فى اتريس كذلك وجد أن نسبة زواج الاقارب بين المرضى بأمراض وراثية تساوى ٥٨٪ وكان متوسط عدد الاسر ٧ أشخاص .

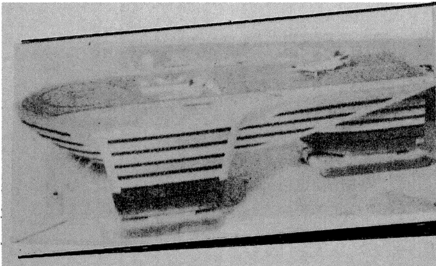
وقد قام الباحثون بعقد دورة بعنوان « التثقيف الصحى الوراثى » وتم تقديم النصح الوراثى للمرضى وتقديم المعلومات اللازمة لهم .

دبابة لاستكشاف القطب الجنوبى

صمم الخبراء الامريكيون طوافة تصلح لاستكشاف القطب الجنوبى .. والطوافة ضخمة يمكنها اجتياز البحار بسهولة ، والسير على الطرق الوعرة بطريقة الدبابة ، حيث زودت بجنازير متحركة ، ثم تثبت فى منطقة ما بالقارة الجنوبية ، وتكون ملتقى المستكشفين والباحثين والعلماء .

والطوافة القطبية الضخمة عبارة عن معمل علمى حديث ضخم وبالطبع بها أماكن لايواء الباحثين ، وسطحها عبارة عن مهبط للطائرات التى ستكون حلقة الاتصال بين الباحثين وأوطانهم .

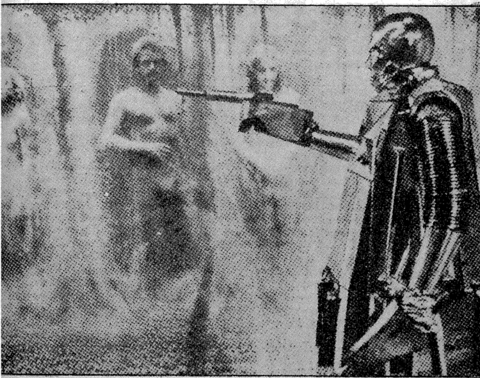
وقد تم بناء الطوافة فى احد مراسى البناء العالمية بولاية فلوريدا الامريكية .



الذين اخترقوا حجب الغيب!

الدكتور أرثر كلارك العالم الطبيعى والفلكى البريطانى ، كان يشغل منصب مدير معهد الارصاد البريطانى قبل ان يتفرغ للكتابة .. وقد نشرت له خلال السنوات العشرين الماضية العديد من الكتب العلمية ، بالاضافة إلى العشرات من الروايات والقصص القصيرة عن الخيال العلمى الجاد والتى تدور أحداثها حول التطورات العلمية والتكنولوجية الهامة التى سوف يشهدها العالم فى المستقبل ، سواء القريب أو البعيد .

خلال العشر سنوات الماضية حققت الافلام الامريكية المستمدة من القصص العلمية الخيالية نجاحا عالميا لم يكن يتوقعه أحد وحققت أعلى الايرادات فى تاريخ السينما الامريكية المعاصرة ....



وفى حديث صحفى ، يقول الدكتور كلارك ، أنه لو حدث وزارت الارض بعثة إستكشافية من كوكب بعيد وهم متنكرون على هيئة البشر لدراسة أحوال هذا الكوكب الغريب ، والذى يعيش فى حروب وإضطرابات مستمرة ، وإذا تصادف وشاهدوا روايات الخيال العلمى التى تملأ المكتبات ، والمجلات « الكوميك » المليئة بالمسلسلات التى تحكى عن المغامرات المثيرة فى الكواكب البعيدة ، فمن المؤكد أنهم سوف يصيبهم الفزع ويعتقدون ان سكان الارض قد تمكنوا من غزو الكواكب الموجودة فى المجرات القريبة منهم ، ولذلك سيسارعون بالفرار بسفينتهم الفضائية بعيدا عن هذا الكوكب المرعب !!

وكما يقول أرثر كلارك وغيره من العلماء ، فإن المنطق العقلانى يؤكد بأن الانسان لا يمكن ان يتصور أو يتخيل شيئا لم يشاهده أو يسمع عنه .. ولذلك يعتقد عدد غير قليل من العلماء ، أنه فى ماضى الارض البعيد وقعت أحداث غامضة ، مثل زيارة سفينة فضائية من كواكب بعيدة للارض مما أثار فزع المجتمعات الانسانية الموجودة فى ذلك الوقت وإنطبعت فى ذاكرة الانسان .. وبمرور السنين أصبحت مجرد أساطير وخرافات يتناقلها الرواة .

ويؤكد الباحثون ان أدب العلم الخيالى ظهر منذ آلاف السنين . ويثبت ذلك صور إنسان الفضاء والمركبات الفضائية التى وجدت منحوتة على جدران المعابد القديمة ، بالاضافة إلى ظهوره فى وقت مبكر من عصرنا الحديث . وبإستثناء بعض القصص الساذجة التى ظهرت فى منتصف القرن الرابع عشر ، نجد ان غالبية أدب العلم الخيالى كان أشبه باستشفاف المستقبل أو إختراق حجب الغيب .

على ظهر الشيطان

ومن المحاولات الساذجة لكتابة القصة العلمية بعض الحكايات الطريفة عن رحلات للقمر ، والتى ظهرت فى منتصف القرن الرابع عشر . وأغرب هذه القصص ، هو قيام قسيس إنجليزى يدعى هويل بالسيطرة على شيطان وتطويقه لمشيئته وجعله يحمله على ظهره ويسافر به إلى القمر حيث أقام عدة أشهر بين



المتفائلون

مستقبل مشرق للبشر.. مع كائنات الفضاء
إتحاد للكواكب.. يرأسه مجلس الحكماء!

أحمد والى

سكان القمر ، الذين تخيلهم صغار الحجم يحبون الرقص واللهو والمرح . وبعد ذلك عاد القسيس إلى موطنه مرة ثانية على ظهر الشيطان أيضا . وكادت هذه القصة تكلف رجل الدين حياته . فقد أتهم بالكفر والالحاد ، ولولا هروبه لمات حرقا ، كما ظهرت بعد ذلك بفترة قصيرة قصة أخرى عن صعود رجل للقمر لمؤلف مجهول إستعان فيها بقطيع من الاوز البرى للوصول إلى القمر .

وفى سنة ١٦٥٧ قام سيرانودى برجراك ، الكاتب والشاعر والمبارز المشهور ، الذى كان يتميز بأنف ضخمة ، بكتابة أول قصة علمية جادة عن رحلة إلى القمر ، وأتبعها بقصة أخرى سنة ١٦٦٢ بقصة أخرى عن رحلة إلى الشمس . والمثير فى الامر ان بطل قصته إستخدم سفينة فضاء تسير بقوة دفع النفاثات مثل الطائرات النفاثة الحديثة !

امـا جولس فيـرن ، الروائـى الفـرنسى (١٨٢٨ - ١٩٠٥) فيعتبر الاب الروحى لعلم الخيالى . وبلغت مؤلفاته ما يزيد عن ٥٠ كتابا ، منها رحلة إلى أعماق الارض ، ومن الارض إلى القمر . ولكن كان أشهرها ٢٠ ألف فرسخ تحت البحر حيث وصف بدقة بالغة غواصة تعمل بالطاقة النووية فى وقت كان العالم لا يزال يستخدم السفن الشراعية فى السفر وفى بداية إستخدام طاقة البخار ، والرائد الثانى فى ذلك المجال الكاتب الانجليزى هربرت جورج ويلز (١٨٦٦ - ١٩٤٦) والـذى كتب العديـد من القصص العلمية ، مثل آلة الزمن ، وحرب العوالم وغيرها .

موكب الحالمين

ومـوكب الحالميـن طويل لا نهايـة له ، وجميعهم وضحوا أحلامهم وتخيلاتهـم عن المستقبل فى قصص وروايات كانت تعتبر فى وقتها تخاريف غير معقولة لا يمكن تحقيقها . وغالبيتهم سبقوا عصرهم وتنبأو بإختراعات وإنجازات علمية تحققت غالبيتها الساحقة فى وقتنا الحاضر ، كما ان الكثيرين منهم حذروا من النزعة العدوانية الكامنة فى أعماق البشر ومن إمكانية قضاء الانسان على عالمه .

وتشمل قائمة كتاب القصة العلمية الجادة .. أرثر كلارك ، هـ. ج. ويلز وجولس فيرن وفان فوجت وثيودور وستورجيوى ، ومورى لينتر ولـويس بادجت وإسحق أسيمـوف ووليم تن وفريتز ليبر وجون ليمينجتون وجيمس بلاش وأدموند هاملتون أوجست وديرليث وبول فيرمان وكارل جاكوبى ، ومئات غيرهم .

نظرة متفائلة

ومن الاتحاد السوفيتى ساهم أيضا عدد غير قليل فى كتابة القصة العلمية الجادة . مثل الكسى تولستوى ، وهو لا يمت بصلة للكاتب المعروف ليوتواستوى ، والذى وصف فى روايته « أشعة الموت » التى صدرت فى عام ١٩٢٦ ، وصفا دقيقا لاشعة الليزر وإستخداماتها السلميـة والتدميرية . أما إيفان يفيرموف العالم السوفيتى فقد صدرت له فى سنة ١٩٣٧ رواية أندروميدا . وكانت قد صدرت له من قبل روايات ، سفن الفضاء ، وأرض العواصف وغيرها .

ورواية « أندروميدا » تعتبر ملحمة شعرية شفافة عن المستقبل البعيد . ويفيرموف يضع فى روايته الطويلة أحلامه وأمنياته التى يتمناها للانسان . فهو متفائل لاقصى الحدود ، ويعتقد بأن الانسان فى يوم ما فى المستقبل سيعود إليه صوابه وعقله ويعـيـش فى سلام مع نفسه وغيره . ويتحدث العالم الشاعر عن تطور العلم والتكنولوجيا لاقصى الحدود ، ويظهر مجتمع جديد يؤمن بالسلام وجلال المعرفة .

وفى نفس الوقت ينتشر الجنس الادمى فى جميع الكواكب البعيدة ويتآلف فى سهولة مع الحضارات الاخرى التى تشاركه عالمه الكبير . وبواسطة التكنولوجيا التى وصلت إلى آفاق غير محدودة يتوصل علماء المستقبل إلى إقامة نظام للسفر والتنقل بين جميع الكواكب عن طريق « الدائرة العظمى » التى تنتقل فى إنفاقها ، المصنوعة من أضواء النجوم المكثفة ، السفن الفضائية فى سرعات خاطفة ، بحيث تستغرق المسافة التى تقطعها السفن الفضائيـة فى عشرات السنين لحظات معدودة . وسوف يحكم إتحاد الكواكب فى ذلك الزمن السعيد مجلس يعرف بإسم مجلس الحكماء يتكون من العلماء ، والفنانين ، والفلاسفة ، وكبـار المهندسيـن والاطباء .

... ونظرة متشائمة

وفى مقابل هذه النظرة المتفائلة لمستقبل الانسان ، التى عرضهـا العالـم السوفيتـى يفيرموف ، فإننا نجد ان عشرات من الكتاب الغربيين يخالفونه فى الرأى . فالكتاب الامريكى ثيودور ستورجيويه يقول فى روايته « الروبوت يرث الارض » ، أن الانسان لم يتخل عن طبيعته العدوانية ، سواء فى المستقبل القـريب أو البعيد . فعلى الرغم من وصوله إلى آفاق بعيدة من التقدم التكنولوجى فى خلال المائـة سنـة

المتشائمون

الحرب البيولوجية تبيد كل شىء والروبوت يرث الإنسان!!

القادمــة ، فإن النزاعــات والاضطرابــات والحروب ، لم تختفى من الارض .

وفى رواية « الروبوت يرث الارض » يصف ستورجيون التقدم التكنولوجى المذهل الذى حققه الانسان فى سنة ٢١٥٠ ، ويمكن العلماء من تطويـر أجيـال جديــدة من الانسان الآلى « الروبوت » ، المصنوع من اللدائن والمواد التركيبية ، بحيث أصبح لا يختلف عن شكل الآدميين ويقوم بجميع الاعمال والمهمات ، من بناء وإنشاء ، وقيادة جميع وسائل المواصلات ، وإستكشاف الكواكب فى الفضاء الخارجى ، وعلاج المرضى وإجراء الجراحات مهما بلغت دقتها .

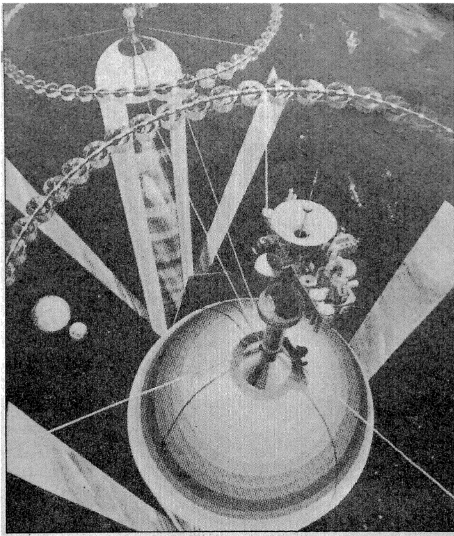
وعلى الرغم من كل ذلك نشبت سلسلة من الحروب المتتالية ، أستخدمت فيها جميـع الاسلحة التى توصل إليها الانسان ، من أشعة المـوت والاسلحة الكيمائيـة والبيولوجيـة ، والحرب النفسية ، حتى تهدمت جميع مدن الارض وقضت الاسلحة البيولوجية على جميع سكان الارض . وفى نهاية الرواية الشديدة التشاؤم ، نشاهد الآلاف من « الروبوت » وهم يقومون ببناء المدن من جديد ويصلحـون ما أفسدته الحروب . وبعد ان يعيدوا الارض إلى سابق زخرفتها ، يتجولون فى حيرة وينظرون إلى المساكن الخاوية والشوارع الصامتة ، فى إنتظار الانسان الذى سوف لا يأتى أبدا .

الروبوت يدير الحروب

وفى أكثر من رواية من الخيال العلمى ، تحدث الكتاب عن قيام الروبوت والكمبيوتر بإدارة حروب المستقبل ، وطبقا لآراء الغالبية العظمى من العلماء فى الوقت الحاضر ، فإنه لو نشبت حرب عالمية جديدة خلال العشرين أو الثلاثين عاما القادمة ، فإن الانسان سيلعب هذه المرة دورا ثانويا فى إدارة دفة الحرب وتوجيه أسلحة الحرب والتدمير والقتل . وسيقوم الروبوت والكمبيوتر بمهمة وتخطيط وتنظيم وتنفيذ خطط الدفاع والهجوم .

وتشير التقارير الواردة من اليابان ، الرائدة فى مجال أبحاث الروبوت ، إن العلماء قد نجحوا فى الجمع بين قدرة العقل البشرى وقـدرة الروبوت على العمل فى جميع المجالات ، وخاصة المجالات الخطرة مثل منشآت الطاقة النووية والتعامل مع النفايات النووية والسامة ، وإستكشاف الكواكب البعيدة ، وبناء المحطات والمستعمرات الفضائية ، وإستكشاف قيعان المحيطات والبحار وبناء مدن تحت سطح الماء . وفى كل ذلك يعمل الروبوت بسرعة ودقة تفوق العامل الآدمى بعشرات المرات . كما تؤكد التقارير بأنه لولا خوف الدول الصناعية المتقدمة من تفاقم مشكلة البطالة لادخلت الروبوت فى غالبية مجالات العمل .

ويقول الدكتور إسحق إسيموف العالــم



● كتاب القصة العلمية الخيالية إنطلقوا فى الفضاء على أجنحة الخيال وأقاموا محطات الفضاء الدائمة ووصلوا إلى القمر .. قبل أن ينطلق القمر الصناعى السوفيتى « سبوتنك » بمئات السنين ●

سؤال..مازال يبحث عن إجابة :

كتاب الخيال العلمى..وصفوا منذ مئات السنين ماتحقق فى العصر الحديث..كيف؟!

الامريكى وكاتب القصة العلمية الخيالية ، ان جيل كتاب القصة العلمية قبل بداية القرن التاسع عشر ، كانوا أشبه بأساتذة الجامعة الذيـن يحددون عناصر البحث لطلبتهم ثم يتركونهم لاستكمالها . لانهم كانوا يقدمون أفكارهم فى قصصهم وروايتهم كأنما كان هدفهم هو جذب إنتباه العلماء والباحثين للتفكير والبحث فى موضوع معين . وكذلك كانوا يقدمون الحلول للمشاكل والعقبات التى من الممكن ان تواجه العلماء فى وقت ما .

ويضيف الدكتور كارل ساجان ، ان جميع الانجازات العلمية التى تتحقت خلال القرن العشرين تحدث عنها من قبل كتاب القصة العلمية . فهم الذين مهدوا الطريق لغزو الفضاء ، فقبل ان يطلق الاتحاد السوفيتى أول قمر صناعى إلى الفضاء ، كان كتاب القصة العلمية قد إقتحموا الفضاء بخيالهم ، وهبطوا فوق القمر وأقاموا فوقه القواعد والمستعمرات . وكذلك أقاموا المحطات والمستعمرات الفضائية الدائمة . وكذلك تحدثوا عن عمليات زرع الاعضاء البشرية ، والهندسة الوراثية ، والطاقة النووية ، والاندماج النووى ، وتقريبا عن كل الانجازات العلمية والتكنولوجية التى حققناها حتى الآن .

حلول لجميع المشكلات

ولا يزال الكثير من أفكار ونبوءات كتاب



● الدكتور إسحق أسيموف العالم الامريكى وأحد كبار كتاب القصة العلمية .... ●

● لى جوين أحد كتاب القصة العلمية الشديدة الاثارة .... ●

القصة العلمية لم يتحقق حتى الآن ، وإن كانت الابحاث تجرى عليها فى الوقت الحاضر . فقد ذكروا ان العلم سينجح فى إعادة نمو جميع الاعضاء البشرية بما فى ذلك المخ والخلايا العصبية ، أى أنه عندما يتلف عضو نتيجة حادث ما ، فينمو بدلا منه عضو آخر جديد . وكذلك ذكر بعض كتاب القصة العلمية تنمية الذكاء والاستيعاب الكترونيا بما فى ذلك تعلم اللغات المختلفة والعلوم والثقافات الانسانية .

وفى كثير من قصص الخيال العلمى جاء ذكر الثقوب السوداء الموجودة فى الكون ، والتى يثور حولها جدل واسع بين العلماء فى هذه الايام ، فالبعض يقول أنها مكونة من المادة الضد وتبتلع كل شىء يقترب منها ، والبعض الآخر يقول أنها بقايا النجوم التى إنفجرت « Super Noua » . ولكن بعض العلماء خلال السنين الماضية إستعار ما جاء فى قصص الخيال العلمى ، وصرحوا بأنها من الممكن ان تكون أنفاقا تختصر المسافات الطويلة إلى أعماق الكون البعيد . وفى إحدى القصص العلمية ذكر المؤلف ، أن السفن الفضائية - الاطباق الطائرة - تأتى إلى سماء الارض من الكواكب البعيدة عن طريق هذه الانفاق .

وبالطبع لم ينس كتاب القصة العلمية أهم شىء لانسان العصر الحديث ، وهو قهر الشيخوخة والعيش فى شباب دائم . وكذلك القضاء على جميع الامراض القاتلة مثل السرطان وأمراض القلب ، والاوبئة مثل الكوليرا والملاريا ، والبلهارسيا .

وكذلك سيؤدى التقدم الكبير فى مجال الهندسة الوراثية ، بالاضافة إلى القضاء على الامراض والعيوب الوراثية ، للتوصل إلى الانسان الكامل جسديا وعقليا ، بحيث يعيش الانسان حياته الطويلة بدون منغصات .

أفكار طموحة

أما أكثر الافكار جرأة وطموحا ، والتى توصل إليها الحالمون وسجلوها فى مؤلفاتهم ، فهى إمكانية إنتقال الانسان من مكان لآخر مهما بعدت المسافات عن طريق الادارة ، او بواسطة أجهزة معينة على هيئة كبائن التليفون يدخلها الشخص ويحدد المكان الذى يرغب فى الذهاب إليه فيجد نفسه فى لمح البصر قد إنتقل إلى هناك .

أما عن المواصلات على الارض ، فسترتبط جميع المدن بشبكة من الانفاق المغناطيسية تسير فيها قطارات تتمتع بالذكاء الصناعى وتنقل الركاب إلى أطراف الارض فى سرعة مذهلة وفى دقائق قليلة ، ولم يترك أدب الخيال العلمى أى شىء يعانى منه الانسان ، إلا ووجد له الحل ، فالتقلبات المناخية ورعونة الطبيعة وثوراتها ستختفى فى عالم المستقبل ، وسيصبح فى الامكان التحكم فى المناخ وتطويعه لرغبة الانسان ، وكذلك سيزول خطر البراكين والزلازل ، وتصبح الارض فى مأمن من التقلبات الجوية والكوارث الطبيعية . أما بالنسبة للطاقة اللازمة لادارة الحياة على الارض فستأتى من الشمس مباشرة . وسوف لا يتم ذلك عن طريق مسطحات الخلايا الشمسية كما يحدث الآن ، ولكن عن طريق إستغلال عملية الاندماج النووى الدائر فى قلب الشمس وتوصيلها لمراكز إستقبال على الارض .

ولكن ، على الرغم من كل التقدم الذى سيصل إليه الانسان ، سواء فى المستقبل القريب أو البعيد ، فإن عددا غير قليل من كتاب القصة العلمية يغلب عليهم التشاؤم ويخافون على الانسان من نفسه . فإن فإن تاريخ الانسان الطويل الملىء بالقتل والدمار منذ بداية الخليقة يلقى بظلالا قاتمة على مستقبله . والأكثر ما حذروا منه هى أسلحة الحرب البيولوجية . فأن خلق أنواع جديدة من البكتريا والفيروسات ، قد يكون سلاحا ذا حدين .

وأصدق دليل على ذلك التقارير التى نشرت مؤخرا فى الصحافة الامريكية والعالمية ، من ان فيروس مرض الايدز قد تم تطويره فى أحد المختبرات العسكرية الامريكية حيث تجرى أبحاث الاسلحة البيولوجية ، وجرت تجربته على بعض السجناء المحكوم عليهم بالسجن المؤبد ، بدون ان يتنبه العلماء إلى خطورته . أو أنهم كانوا يعرفون خطورته مقدما ، ولكن أفلت الزمام من أيديهم وهرب الفيروس القاتل لينشر الموت فى كل مكان .

هل تنتصر أندروميد ؟!

وأدب العلم الخيالى ملىء بمئات القصص عن حروب المستقبل ، وكلها تنذر بعدم قدرة الانسان على القضاء على نوازعه العدوانية التى ورثها عن أسلافه القدامى من أشباه البشر البدائيين . ففى كتاب الدكتور ريموند دارت « الحلقة المفقودة » ، يقول المؤلف ، أنه من الثابت عندما هبط الكائن البدائى الذى يجمع فى تكوينه بين الانسان والقرد ، من فوق الاشجار إلى الارض فإنه بدأ فى القتل على الفور وتحول إلى آكل للحوم . ولم يكتف بقتل الحيوانات ليحصل على طعامه ، ولكنه قتل وأباد سلالات أخرى من الانسان البدائى .

والحرب البيولوجية ، كما يعرف العلماء المعاصرين ، من الممكن ان تصبح سلاحا ذا حدين . وفى إحدى قصص العلم الخيالى التى تجرى وقائعها فى المستقبل البعيد - بعد ان إستعمر الانسان الكواكب البعيدة فى الفضاء الخارجى - حدث صراع بين كوكبين وإمتدت بينهما الحروب لسنوات طويلة . واخيرا توصل علماء أحد الكوكبين إلى فيروس رهيب يغزو الجهاز العصبى للانسان ويقتله خلال أيام قليلة . ولكن الفيروس القاتل بعد ان قضى على سكان الكوب الاخر أفلت من المعامل وإجتاح أيضا الكوكب الاول وقضى أيضا على سكانه .

وقد تكون هذه القصص قد وضعها كتاب القصة العلمية لتحذير الانسان من الانسياق وراء نزعاته العدوانية . ومن الممكن ان يصل الانسان فى المستقبل غير البعيد إلى درجة من المعرفة والتعقل تجعله يعيش مع غيره فى سلام . وقد يتحقق حلم العالم السوفيتى يفيرموف ، وتصبح ملحمة أندروميدا حقيقة واقعة ، ويحكم العوالم والكواكب التى وصلها الانسان مجلس المعرفة المكون من العلماء والفنانين والفلاسفة والحكماء .. من يدرى ؟!

ولكن . يبقى فى النهاية اللغز الكبير .. كيف توصل كتاب القصة العلمية الخيالية لهذه الافكار ، التى سبقت عصرهم بمئات السنين ؟!



د. عادل عز .. إلى يمينه د. عبد المنجى أبو عزيز وإلى يساره د. كمال الدين البتانونى يوزعون الجوائز على الفائزين

أكاديمية البحث العلمى تكرم الفائزين بالمسابقة السنوية

د. عـــادل عـــز :

لاتقدم لمصر.. إلا بالعلم والعلماء

في بداية العام الجديد .. وفى اليوم الاول منه أقامت اكاديمية البحث العلمى احتفالا لتكريم الفائزين فى مسابقتها العلمية السنوية الثانية لعام ١٩٩١ ، وحضر الاحتفال د. عادل عز وزير البحث العلمى ، ود. عبدالمنجى أبوعزيز رئيس الاكاديمية ، وبعض كبار الشخصيات المعنيين بقضايا الشباب ، وكذلك الفائزون من جميع انحاء الجمهورية .

تحقيق
علاء حجاج

فى البداية تحدث د. كمال الدين البتانونى - رئيس لجنة المسابقة - فرحب بالحضور وقال :

ان فكرة المسابقة لاقت نجاحا كبيرا ، واستجابة عظيمة من شباب مصر حيث وردت أبحاث ودراسات من جميع انحاء مصر سواء من عواصم المحافظات والمراكز والقرى والنجوع ، وبلغ عدد المتسابقين مايربو على ١٢٠٠ متسابق فاز منهم ٧٢ تراوحت أعمارهم بين ١٣ ـ ٢٨ سنة .

ووجه د. كمال البتانونى دعوته للشباب بالاهتمام بتاريخ الامة ، وتعلم اللغات الاجنبية بجانب اللغة العربية وحسن المعرفة بالفنون المختلفة حتى نواكب تطورات العصر .

٢٠ عاما

وتحدث د. عبد المنجى أبوعزيز رئيس اكاديمية البحث العلمى فقال : ان عمر الاكاديمية

مؤمنون.. بدور الشباب فى التغيير

مازلنا مقصرين.. فى حق نوادى العلوم!

الآن ٢٠ سنة وانها منذ انشائها وهى تعمل على النهوض بالشباب فى مجال البحث العلمى وتبذل بكل ما فى وسعها من أجل هذا الهدف .

وسائل النهوض

ثم القى د. عادل عز وزير البحث العلمى كلمة أكد فيها على أن اكاديمية البحث العلمى ومراكزها وجهود العلماء ، هى الكفيلة بان تنتقل مصر باذن الله من دولة نامية إلى متقدمة ، لان الفرق بينهما يعود بصفة أساسية إلى طرق وأساليب وسائل الانتاج وهى ترتبط بالبحوث العلمية ونقل التكنولوجيا .

أضاف : ان مصر هى مهد الحضارات فى العالم منذ فجر التاريخ ، وانه فى العصر الاسلامى تربع علماء العرب على عرش العلم والمعرفة فى مختلف الفروع : الطب ـ الكيمياء ـ الفلك ... إلخ وانتقلت الحضارة من الشرق إلى الغرب وأن الاوان ان تستعيد الامة العربية حضارتها .

الهدف من المسابقة

ثم تساءل د. عادل عز : ماذا نريد من هذه المسابقات ؟

وأجاب ان الغرض منها : المشاركة ـ تبسيط العلوم ـ ان يشعر الشاب انه أحد العناصر الاساسية للتغيير ـ شد انتباه الشباب إلى مايحدث من تطور .

أضاف د. عادل عز انه بغير العلم لانستطيع ان ننافس فى الاسواق العالمية لان ذلك يتطلب ان ننتج سلعا على مستوى من الجودة وبتكاليف منخفضة ، ولن يتم ذلك الابجهود العلماء .

أوائل الخريجين

وبالنسبة لاوائل الخريجين أوضح د. عادل عز ان أول أمر كان يفكر فيه هو حال أوائل الخريجين ثم كان قرار رئيس الجمهورية بتكليف ٥٠٠ من أوائل الخريجين كل عام حسب تقديراتهم العلمية ، ثم وجدت أن هذا الامر وحده لايكفى فقررنا أن نفتح الباب لـ ٣٠٠ منحة سنويا لغير القادرين .. والشرط الاساسى فيها أن يكون الخريج حاصلا على الأقل على جيد جدا لاستكمال الماجستير والدكتوراه .

ثم جاء أمر آخر فكرنا فيه وهو مستلزمات البحوث فقررنا ان نمول البحوث العلمية بناء على طلب من المشرف على البحث وعميد الكلية لانها تتطلب نفقات كبيرة لايقدر عليها ابناؤنا المتفوقون .

نوادى العلوم

واعترف وزير البحث العلمى باننا مازلنا مقصرين فى مجال نوادى العلوم ، وأضاف بأننا يجب أن نتوسع فيها لاتاحة الفرصة للشباب لتنمية مواهبهم وقدراتهم العلمية . وخاصة فى مراكز الشباب والمدارس الثانوية ، ولذلك قررنا انشاء أول ناد للعلوم بنادى الجزيرة الرياضى ، وتمويل اعداد اضافية من مجلة العلم ـ لانها توزع من بكرة ابيها ـ وان توزع على المدارس الثانوية وتوضع فى المكتبات العامة بدون مقابل .



الفائزون يتحدثون

التقت « العلم » ببعض الفائزين فى المسابقة .. قال حاتم يوسف عبد الغنى ـ مهندس إنتاج ـ ٢٦ سنة ـ والفائز الاول فى مسابقة « كتابة علمية مبسطة » .. ان البحث الذى تقدمت به لمسابقة تناول الحاسب الالى وهو ينقسم إلى شقين الاول :ـ كل مايتعلق بأساسيات عمل الحاسب الآلى من خلال اجياله التى ظهرت بالاسواق والتى جارى البحث فيها بالاضافة إلى تطبيقات الحاسب الآلى فى حياتنا اليومية حاليا والمتوقعة مستقبلا ، وأهم السبل للاستخدام الامثل لقدرات الحاسب .

مشكلة الاسكان

اما الفائز الاول فى مسابقة « دعوة للتأمل » خالد محمود هيبة ـ طالب بهندسة الاسكندرية فقال : ان الموضوع الذى قدمته للمسابقة هو مشكلة الاسكان ، وقد عبرت عنه من خلال مجموعة من الصور الفوتوغرافية التى توضح عمق هذه المشكلة .

وعن تصوره لحل هذه المشكلة قال : أولا لابد من وقف الهجرة إلى المدن الكبرى ، وذلك بانشاء مدن جديدة مزودة بجميع خدماتها لان المدن الجديدة الموجودة حاليا تعتبر فاشلة إلى حد ما لانها لم تستوعب الا حوالى ١٠٪ فقط من المستهدف وذلك لاسباب عديدة أهمها نقص الخدمات الموجودة بها .

كذلك لابد من الاتجاه إلى الطرق التقليدية فى البناء مثل أعمال المهندس حسن فتحى صاحب نظرية « البناء بالطين وعمارة الفقراء » هذه النظرية تطبق فى أمريكا وأوربا ونحن هنا لانطبقها وهى تدعو إلى استخدام المواد البيئية فى البناء .

أصغر فائزة

اما جمان محمد حسن الفائزة بالمركز الخامس فى « دعوة للتأمل » وهى أصغر فائزة (١٣ سنة) طالبة بالصف الثانى الاعدادى فقالت : اننى اشتركت فى المسابقة بمجموعة من الصور الفوتوغرافية توضح المأساة التى يتعرض لها نهر النيل من عادات سلوكية سيئة مثل الاستحمام فيه ، وغسل الاطباق والمواشى ، والقاء مخلفات المصانع .

بيئة عمرانية

وشارك فى نفس الموضوع محمد صابر رضوان ـ مهندس معمارى ـ وأحد الفائزين فى مسابقة « كتابة علمية مبسطة » حيث قدم بحثا عن الحفاظ على نهر النيل وأوضح أن نهر النيل يمثل الشريان الرئيسى للحياة فى مصر ، وهو بيئة عمرانية متكاملة يجب المحافظة عليها ويجب استغلاله الاستغلال الامثل سواء فى مجال السياحة والترفيه والزراعة وصيد الاسماك وفى مجال النقل المائى لانه يعتبر من أرخص وسائل النقل ، كذلك يجب على المصانع عدم القاء مخلفاتها فيه وان يكون هناك قانون خاص بنهر النيل بجانب القانون العام الموجود حاليا .

تلوث البيئة

وقدمت نوران سامى محمد مسعود ـ ١٥ سنة ـ والفائزة بالمركز الثانى عشر فى « دعوة للتأمل » مجموعة لوحات تناولت تلوث البيئة واثرها على المجتمع أوضحت من خلالها أهمية هذا الموضوع وخطره على الصحة العامة وانه يجب ان تتضافر كل الجهود من أجل الحفاظ على البيئة نقية .

الطاقة الذرية

قال أحمد حسين محمد فرج ـ طالب ـ وأحد الفائزين ـ ان البحث الذى تقدمت به تناول موضوع الطاقة الذرية واستخداماتها فى السلم ، وهى سلاح ذوحدين فهى نعمة فى وقت السلم ، نقمة فى وقت الحرب ، ولذلك ادعو إلى استخدامها فى السلم فقط فى الزراعة والصناعة والطب وغير ذلك من مجالات تخدم الانسانية .

زيادة قيمة الجوائز

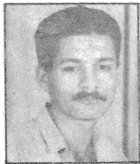
وفى نهاية الحفل قرر د. عادل عز وزير البحث العلمى زيادة قيمة جوائز المسابقة بان تكون ٤٠٠ جنيه للفائز الاول بدلا من ٢٥٠ . و ٣٠٠ جنيه للفائز الثانى بدلا من ٢٠٠ .

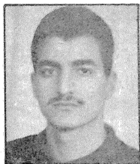
و ٢٠٠ جنيه للفائز الثالث بدلا من ١٥٠ .
هذا بالاضافة إلى ١٢ جائزة قيمة كل منها ١٠٠ جنيه ، و٢٠ جائزة قيمة كل منها ٥٠ جنيها وكذلك زيادة عدد شهادات التقدير .

وفيما يلى اسماء الفائزين فى المسابقة :

أولا بالنسبة لمسابقة « كتابة علمية مبسطة » :

١ ـ حاتم يوسف عبد الغنى ٤٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .
٢ ـ كمال محمد ابراهيم ٣٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .
٣ ـ حمدى عبد العزيز محمود ٢٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .
٤ ـ محمد عبد العليم مصطفى ١٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .
٥ ـ محمد سمير أبو الفتوح ١٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .
٦ ـ رمزى هلال كيلانى ١٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .
٧ ـ محمد أمين محمود ١٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .
٨ ـ سعيد محمد حسن ١٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .
٩ ـ رغداء محمد حلمى ١٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .
١٠ ـ عطية عبد الحميد عبد الحميد ١٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .
١١ ـ عبد الرحمن محمد رضوان ١٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .
١٢ ـ ياسر أحمد فرغلى ١٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .
١٣ ـ ابراهيم مرسى محمد ١٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .
١٤ ـ آمال محمدين أحمد ١٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .
١٥ ـ محمد عبد المجيد عبده ١٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .
١٦ ـ محمد حسن مصطفى ٥٠ جنيها + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .
١٧ ـ أيمان صلاح محمد ٥٠ جنيها + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .
١٨ ـ معتز ابراهيم أبو النور ٥٠ جنيها + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .
١٩ ـ محيى الدين عبد الرحمن الشيخ ٥٠ جنيها + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .
٢٠ ـ محمد مليجى ابراهيم ٥٠ جنيها + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .
٢١ ـ حسن جمال الدين أحمد ٥٠ جنيها + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .


حاتم يوسف


محمد صابر رضوان


نوران سامى

الفائزون.. وقضايا المجتمع

أحمد حسين : الطاقة الذرية.. سبيلنا الوحيد لزيادة الانتاج

نوران سامى : تلوث البيئة.. خطر لابد من مواجهته!

محمد رضوان : الحفاظ على شريان الحياة.. بمصر

خالد هيبة : وقف الهجرة إلى المدن الكبرى واستخدام المواد البيئية فى البناء

٢٢ ـ أميرة كامل أحمد ٥٠ جنيها + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .
٢٣ ـ سامح عمر بديوى ٥٠ جنيها + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .
٢٤ ـ حازم زكريا أحمد ٥٠ جنيها + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .
٢٥ ـ حسام مصطفى محمود ٥٠ جنيها + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .



خالد هيبة　　　　أحمد حسين

٢٦ ـ أحمد حبشى ابراهيم ٥٠ جنيها + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٢٧ ـ اسماء أحمد يوسف ٥٠ جنيهـا + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٢٨ ـ رغيد محمد حلمى ٥٠ جنيها + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٢٩ ـ اشرف حسين محروس ٥٠ جنيها + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٣٠ ـ مجدى توفيق عبد الحميد ٥٠ جنيها + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٣١ ـ صلاح محمود محمود ٥٠ جنيها + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٣٢ ـ وائل صبحى سليمان ٥٠ جنيها + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٣٣ ـ عصام عبد الرازق محمد ٥٠ جنيها + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٣٤ ـ اشرف سعيد كشك ٥٠ جنيها + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٣٥ ـ هبة حسيب أمين ٥٠ جنيها + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٣٦ ـ عزة عبد المنعم أحمد شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٣٧ ـ عصام الدين سلامة ابراهيم شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٣٨ ـ المرسى السيد القاضى شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٣٩ ـ عصام عبد الرحيم عفيفى شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٤٠ ـ محمد صابر رضوان شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٤١ ـ محمد عمر اسماعيل شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٤٢ ـ محمد بدر حسن شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٤٣ ـ خالد عبد اللطيف عثمان شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٤٤ ـ عصام الدين على ابراهيم شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٤٥ ـ عادل طه احمد شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٤٦ ـ عبد العال سيد خليل شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٤٧ ـ شعبان عتريس سليمان شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٤٨ ـ محمد عبده محمد شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٤٩ ـ اسماعيل سعيد محمود شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٥٠ ـ أحمد حسين محمد شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

ثانيا : مسابقة « دعوة للتأمل » :

١ ـ خالد محمود هيبة ٤٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٢ ـ الصادق أحمد الصادق ٣٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٣ ـ الزناتى ابراهيم الزناتى ٢٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٤ ـ هالة مصطفى حراجى ١٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٥ ـ جمان محمد حسن ١٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٦ ـ منصور عبد الحكيم العطار ١٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٧ ـ ياسر مصطفى عبد الرسول ١٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٨ ـ طه حسين عبد العزيز على ١٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٩ ـ اشرف رفعت محمد ١٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

١٠ ـ هناء أحمد رضوان ١٠٠ جنيـه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

١١ ـ شريف محمد اسماعيل ١٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

١٢ ـ نوران سامى محمد ١٠٠ جنيـه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

١٣ ـ هانى أحمد أحمد ١٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

١٤ ـ محمد عبد الحميد زكى ١٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

١٥ ـ السعيد محمد السعيد ١٠٠ جنيه + شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

١٦ ـ محمد محسن أحمد شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

١٧ ـ طارق محمد محمود شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

١٨ ـ عماد الدين عبد السلام محمد شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

١٩ ـ عادل أحمد محمود شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٢٠ ـ عصام محمود جمعة شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٢١ ـ جمال العربى محمد شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

٢٢ ـ مدحت أحمد محمود شهادة تقدير + اشتراك لمدة عام فى مجلة العلم .

النظائر المشعة.. والأمن الغذائى

بإيجاز شديد فإن النظائر المشعة تعنى تلك العناصر ذات الذرات غير المستقرة والتى تقوم بإطلاق طاقة فى صورة إشعاعية كوسيلة لتحقيق استقرارها . ويوجد فى الطبيعة عدد من العناصر المشعة ، إلا أن الانسان أصبح فى إمكانه إنتاج العديد منها عن طريق استخدام المفاعلات النووية

وفيما يتعلق باستخدام النظائر المشعة فى مجالات الأمن الغذائى فيمكن إيجازها فيما يلى :ـ

أولا : فى الزراعة :

- تحديد الاحتياجات الفعلية للنبات من المخصبات .
- دراسة امتصاص النبات للمواد الكيميائية .
- الحصول على طفرات نباتية ذات إنتاج أوفر ومقاومة أكثر للامراض بتعريض بذور النباتات للإشعاع .
- مقاومة الحشرات الضارة كذبابة الفاكهة بتعقيم ذكور الحشرات بالاشعاع .

ثانيا : فى حفظ المواد الغذائية :

تقوم دول متقدمة كثيرة باستخدام الاشعاع فى حفظ المواد الغذائية لتقليل التالف ... وما أحوج الدول النامية اليوم إلى ذلك إسهاما فى أمنها الغذائى خاصة وأن كثيرا من الدراسات تشير إلى فقد يتجاوز ٢٥ ٪ من المواد الغذائية أثناء تخزينها بسبب الآفات . كما أن التجارب خلال ربع قرن أكدت سلامة استخدام الاغذية المحفوظة إشعاعيا عند مراعاة الدقة فى معاملتها بالجرعات الضرورية .

ثالثا : فى الرى :

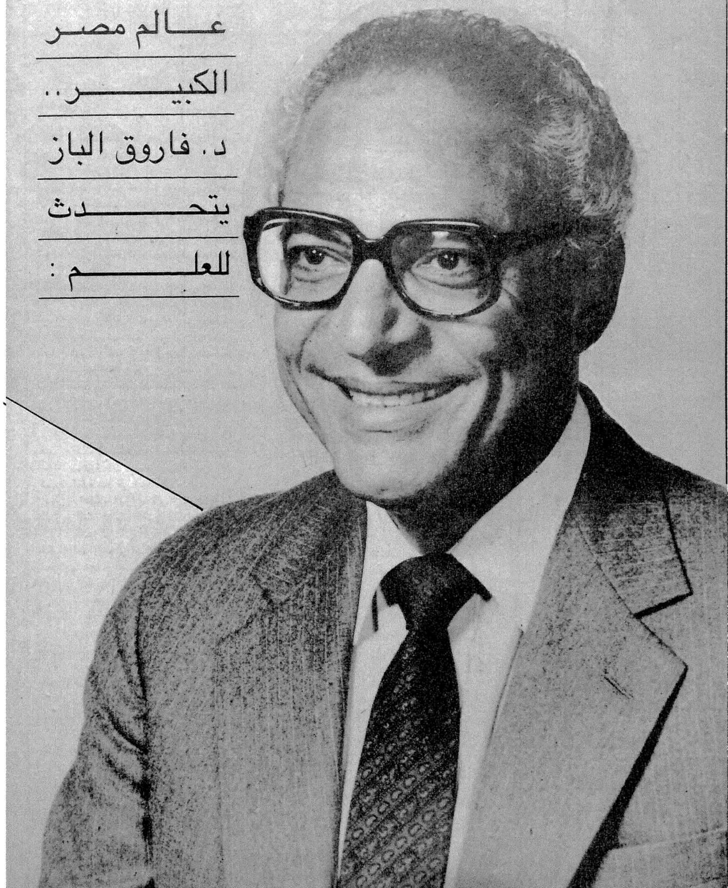
تستخدم النظائر المشعة بكثرة فى مجال :

- تحديد مصادر المياه الجوفية وعمرها وكمياتها واحتياطياتها .
- تحديد سرعة سريان المياه الجوفية واتجاهاتها .
- تحديد العلاقة بين المياه الجوفية والمياه السطحية .
- معرفة إمكانية الاتصال بين الطبقات الحاملة للمياه الجوفية .

وفى ضوء الحقائق التى توضح أن العالم العربى يستورد ٧٥ ٪ من غذائه رغم امتلاكه لاراضى شاسعة صالحة للزراعة ، والاهدار الشديد للمواد الغذائية أثناء تخزينها بالاضافة إلى عدم الاستخدام الامثل للمياه السطحية والجوفية فإن الأمر يتطلب تنشيط دور البحث العلمى والتكنولوجى خاصة وأن الاستثمارات التى توجه فى هذه البحوث يتم تعويضها ماديا أضعافا مضاعفة .

مهندس زراعى شاكر سعيد
أخصائى أول/المكتب الفنى لرئيس الاكاديمية

عـــالم مصـر الكبيـــــر.. د. فاروق الباز يتحـــــدث للعلـــــم :



حتـــــى الآن ..

ظاهـرة ثقب الأوزون.. غيـر مفهومة وخفايا كوكبنا.. أكثر مما نعرفه عنه !

عندما يتخذ الإنسان من الجدية والعمل المتواصل شعاراً له .. فلابد من أن يكون النجاح حليفه ليصبح علماً يشار إليه بالبنان ويكسب احترام الجميع سواء داخل بلده أو خارجها ..

والدكتور فاروق الباز .. واحد من أبناء مصر الذين نبغوا وأثبتوا جدارتهم علـــى المستـــوى العالمي .. وشغل عدة مناصب حساسة ومهمة فى وكالة الفضاء الأمريكية « ناسا » .

انفردت مجلة « العلم » بهذا الحوار الهام مع عالم الفضاء المصرى الدكتور فاروق الباز أثناء حضوره مؤتمر الاستشعار عن بعد ودوره في تطوير الزراعة والذى عقد مؤخراً بالقاهرة .

مصـــــر متقـــدمة .. فى الاستشعار من بعد ومن الظـلم مقارنتها بالـــدول الصـــناعية

● حوار ●
حسين حسن حسين
زينب فهمى

● بداية لو أردنا تعريف الاستشعار عن بعد فماذا نقول ؟ وأين تقف مصر فى هذا المجآل من دول العالم المتقدمة ؟

ـ الاستشعار عن بعد هو استخدام الصور الفضائية فى دراسة الأرض وما عليها - وهى وسيلة سريعة وبسيطة .

وفى المجال الزراعى توجد وحدة للاستشعار عن بعد بوزارة الزراعة تقوم بدورها فى هذا المجال تحت إشراف الدكتـــور حسن حمـــدى ويعاونه فريق عمل من المتخصصين يجيدون استخدام الصور الفضائية .

ونحن لا نستطيع مقارنـة أنفسنا بالـدول المتقدمة والتى بدأت العمل فى مجال الاستشعار عن بعد منذ سنين عديدة والتـى لديها أقمار صناعية وصواريخ واخترعت أجهزة حساسة تقيس الأرض ، ولكن يمكن أن نقارن أنفسنا بالدول التى ليس لها برامج فضاء متخصصة ، ومصر فى هذا المجال متقدمة للغاية . ويمكن القول أن مصر فى أوائل السبعينات كانت أول دولة فى العالم الثالث تقوم بعمل مركز للاستشعار عن بعد والآن أصبح مراكز للاستشعار عن بعد فى مراكز البحوث والجامعات والمعاهد العلمية مما يدل على تطور هائل فى استخدام الاستشعار عن بعد فى مصر ، وهناك مجالات لم تدخل فى خطة الدولة لأنه قبل التفكير فى مشاريع تصنيع صواريخ الفضاء لابد من الاكتفاء ذاتيا وتوفير الغذاء باستخدام تكنولوجيا الفضاء قبل أن تقوم بعمل برنامج فضائى.

● هل تم عمل أطلس فضائي لمصر ؟

ـ يوجد أطلس من ناحية الصور الطبيعية للاستشعار عن بعد ولا يكفى عمل أطلس واحد لأن ٢٧ مجموعة تقوم بعمل أطلس لغرض ما ، فيمكن عمل أطلس للتضاريس الجيولوجيـة تستفيد منه تخصصات أخرى ولكن هذا لا يكفى للتعرف على الأراضى الصالحة للزراعة فى الصحراء ، وإذا وجد أطلس للزراعة فهو غير كاف للتعرف من خلاله على تخطيط الهدف فلابد أن يوجد أكثر من أطلس ، ولابد من تجديد الأطلس وتحديثه باستمرار لأنه بمرور السنين يصبح قديما ، ويجب أن يتم عمل الأطالس باستمرار لأنهـا مادة أساسيـة يستخدمهـا العلمـاء والمتخصصون فى كل مجال.

بدأنا .. ولم تنفذ !!

● ماذا عن تجربة المملكة العربية السعودية فى مجال الاستشعار عن بعد ؟

السعودية تقدمت فى الآونة الاخيرة فى مجال الاستشعار عن بعد عن مصر ، وأول عمل قامت

به السعودية التعاقد مع هيئة المساحة الجيولوجية الأمريكية للحصول على صور للمملكة العربية السعودية كلها وعمل خرائط طبوغرافية للأراضي الخاصة بها بمقياس ١ : ٥٠,٠٠٠ .

وفى مصر بدأنا قبل السعودية ولكن لم ننفذ الخرائط الطبوغرافية إلا فى حدود ٢٠ ٪ لأراضينا بينما انتهت السعودية من تصوير أراضيها منذ حوالى عشر سنوات.

– وكما نعلم فالخرائط الطبوغرافية لها أهميتها فى كل المجالات فلا يتمكن الزراعى والجيولوجى أو أى باحث من عمله إلا إذا كان تحت يده خريطة طبوغرافية لأنها أساس العمل فهى عبارة عن المفهوم الأساسى لتضاريس الأرض والتى تعرفنا شكلها للتعامل معها والاستفادة من ثرواتها.

وبعد هذا أرادت السعودية عمل مركز لاستقبال إرسال الأقمار الصناعية وتم إقامته والآن أصبح لدى السعودية الخبرة لاستقبال الأقمار الصناعية مباشرة. ونحن فى مصر نشترى صور الأقمار الصناعية من أمريكا وفرنسا وإيطاليا عندما نريد استقبالها.

ولا ننسى أن السعودية أكبر دولة قامت بتمويل القمر الصناعى العربى للاتصالات، وتقرر أن يكون مركز تشغيله بها لإيجاد خبرات فى مجال الأقمار الصناعية واستقبالها وكل ما يتعلق بهذا المجال.



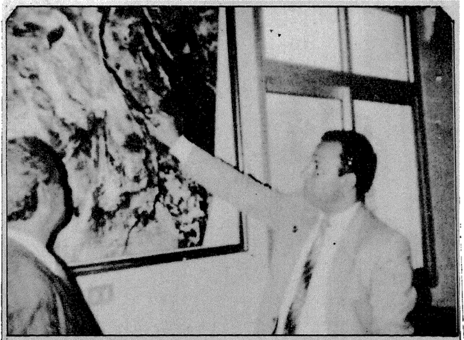
د. فاروق الباز فى مركز الاستشعار عن بعد الذى يرأسه بجامعة بوسطن

فى الصحراء الغربية.. كنز من المياه وأرضها صالحة للزراعة.. والمهم التنفيذ

غير مفهوم !!

● كيف أمكن الاستفادة من الاستشعار عن بعد لمواجهة ثقب طبقة الأوزون ؟

– أولا أن لم يكن عندنا تكنولوجيا الفضاء وتكنولوجيا الاستشعار عن بعد ما كنا نستطيع معرفة أن ثقب الأوزون موجود ، فلقد تم التعرف عليه أساسا من خلال صور الأقمار الصناعية التى تقوم بتصوير الأرض .. وثبت أن المنطقة الجنوبية للغلاف الجوى تقل بها نسبة غاز الأوزون المحيط بالأرض والذى يحميها من أشعة الشمس الحارقة مما يتسبب فى أن هذه الأشعة تصل لسطح الأرض وبالتالى تؤثر على جلد الإنسان وتؤثر على النبات ، ونتيجة لأن هذا الثقب موجود فوق القارة الجنوبية فإن هذا يقلل من التأثيرات الضارة لعدم وجود آدميين بهذه المنطقة أو نباتات ولكن يوجد الثلج فقط فليست هناك خطورة كبيرة الآن إلا فى حالة كبر الثقب واتساعه جدا. ولقد اتضح من متابعة ثقب الأوزون باستمرار أنه خلال المواسم المختلفة يزداد ثم يقل ثم يزداد مرة أخرى ثم يقل ، فمن يقول أن الثقب يمثل خطورة كبيرة جدا يتوقع ذلك عند زيادته ، بينما الفريق الآخر أصحاب الرأى بعدم وجود خطورة يقولون هذا عندما تقل مساحته ومعدل الزيادة والنقصان متغير وليس ثابتا ، وهذه الظاهرة ليست مفهومة حتى الآن



خريطة لمصر مهداه من د. فاروق الباز لوحدة الاستشعار من بعد بمعهد الأراضى

علميا نتيجة لهذه التغيرات وليس هناك اتفاق علمى كامل على مدى سعة الثقب أو النتائج المترتبة عليه .

ونحن نعلم فى نفس الوقت مصدر ثقب الأوزون حيث يوجد غازات محددة يستخدمها الإنسان فى بعض الصناعات وهى تقوم بتكسير ذرة الأوزون (٣ ذرات أكسجين) وتحولها لذرة أكسجين وهذا من شأنه أن يفتح المجال لدخول أشعة الشمس الحارقة للغلاف الجوى ويمكننا تقليل هذا الضرر بتقليل كمية غاز (الفلوروكربون) فى الصناعة لأقل قدر حتى لا تحدث أضرار مستقبلية للأرض .

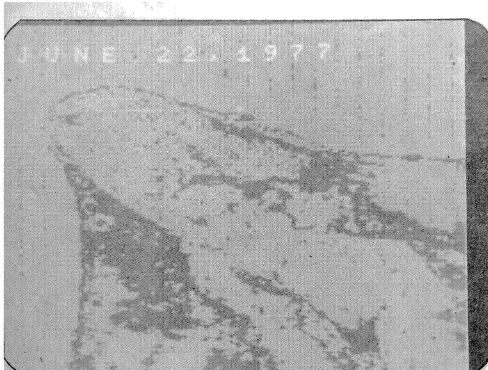
● هل يمكن الاستفادة من نظام الاستشعار عن بعد فى مواجهة الأمطار الحامضية التى ظهرت بعد أحداث الخليج ؟

فى الحقيقة أنه من أحسن المشروعات التى تم تنفيذها بالنسبة للفضاء هى الأقمار الصناعية حيث تقوم برصد الجو والمناخ وما إلى ذلك لأنه لا يستطيع التعامل مع أى شىء طبيعى يحدث للأرض إلا إذا كنا نعرف هل تنزل أمطار شديدة فى وقت ما أو لا تسقط على الاطلاق هل تتكاثر السحب أو لا تأتى ولابد من التعامل مع هذه الأشياء الكبيرة التى تحدث فى الطبيعة ولا نستطيع أن نتعامل معها إلا برصدها وهذا ما تساعدنا فيه الأقمار الصناعية بدرجة كبيرة ، ومعرفتنا بهذه الأشياء تتحسن يوما بعد يوم لتقدم الأقمار الصناعية .

وهناك استمرارية للعمل ومباشرة لعمليات احتراق الآبار البترولية فى الكويت والتراب والغبار وتأثيرها على الأمطار التى تسقط فى المحيط الهندى وتؤثر على الهند وشرق أفريقيا ويتم هذا من خلال متابعة الوضع المناخى باستخدام الأقمار الصناعية وهو استخدام هائل لها فى هذا المجال ولا يصح أن نقول إننا عرفنا كل شىء عن الأرض فمازلنا نحبو - وحتى الآن لا نستطيع أن نجزم بشىء فى بعض الأمور - ومازالت هناك أسرار كثيرة عن الأرض وعلومها - وبعض ما يحدث عليها لا نفهمه على الإطلاق ولكن يلزمنا أن نستمر فى المناقشة والدراسة وتحسين الأجهزة وطرق جمع معلومات الاستشعار عن بعد وكذا تحسين طرق التفسير حتى نستطيع أن نفهم الأرض أكثر .

الزحف العمرانى !

● ما هو دور الاستشعار عن بعد فى وقف الزحف العمرانى والتوسع على حساب الأرض الزراعية الحصينة والمحدودة ؟





صورتان لتآكل شواطىء رشيد (٦٠ فدانا سنويا) العليا ألتقطت فى ٢٢ يونيو ١٩٧٧ م والسفلى فى ١٥ مايو ١٩٩٠

كيف نفكر فى برنامج فضائى.. ونحن مازلنا نستورد غذاءنا؟!

ـ أنه دور مهم للغاية ، وأن الفرق ما بين الأراضى المزروعة والأراضى الصحراوية فرق كبير جدا نراه بسهولة فى الصور الفضائية حيث يتم مقارنة صورة أخذت فى وقت ما وصورة أخرى أخذت فى وقت آخر بعدها أو قبلها لمعرفة التغير فى هذا الموقع ويتم ذلك بسهولة على مساحات شاسعة حيث يتم عمل المقارنات لمعرفة كيف تم البناء على الاراضى الزراعية وكيف امتدت الزراعة على حساب الصحراء أو العكس ومن مقارنة الصورتين ببعضهما البعض يظهر هذا الفارق بصورة جيدة .

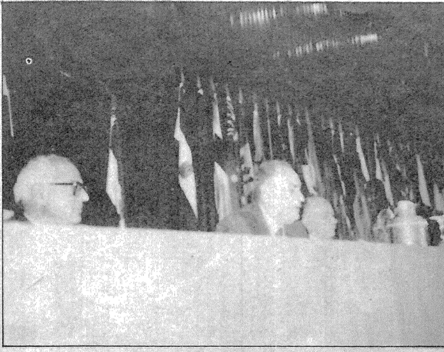
فى الأراضى الجديدة التى يتم استصلاحها عند الحفر للبحث عن مصدر المياه يتم أحيانا العثور عليه وتوجد به نسبة من الأملاح ولا يعرف متى ينضب البئر فهل يمكن تحديد مكانه ومدى صلاحيته لاستخدامه للرى بالاستفادة من تطبيقات الاستشعار عن بعد ؟

ـ الصور الجوية الخاصة بالاستشعار عن بعد تعطينا مؤشرات ويمكن استخدامها على وجه العموم وليس على وجه التحديد إلا بعد الدراسة الميدانية ، فلابد من الذهاب للحقل عند تفسير الصور لنرى هل ما تم تفسيره صحيح أم لا ؟

ويصح أن نغير من هذا التفسير أو نطمئن أنه صحيح حتى يمكن تعميمه على المنطقة كلها .

ـ فالنسبة للأراضى الصالحة للزراعة أو الصور التى تستخدم فى إصلاح الأراضى الصحراوية فلدينا الكثير من المتغيرات هناك أماكن تصلح للزراعة فوراً وأخرى لا نفهمها كلية وتماما ، ولابد من دراستها جيدا حتى يمكن استخدامها .

ففى المناطق الشاسعة يجب تحديد عمق الآبار لأنه عندما نريد الحصول على المياه الجوفية ربما نجد أن هذه المياه تزداد ملوحتها أو تقل أو تنخفض بنسبة معينة فلو كان أمامنا مليون فدان فى الصحراء لابد من عمل خطة للآبار التى ستوزع المياه للرى وأين سيتم توزيعها ؟ وعلى أى عمق سيكون حفر البئر ؟



د. فاروق الباز فى مؤتمر الاستشعار عن بعد الذى عقد مؤخراً بالقاهرة

نصيحتى للشباب :

الاعتماد على النفس.. والثقة فيها أساس النجاح.. وكسب احترام الآخرين

كنز من المياه !!

هل يمكن تقدير حجم المياه الجوفية الموجودة تحت الأرض فى مصر على أساس أنه يمكن مستقبلا الاحتياج لهذا المخزون المائى تحسب لاحتمال قلة المخزون بالسد العالى مع الاحتياج فى نفس الوقت لزراعة مساحات زراعية أكثر ؟

إذا كنا نقول فى مصر أن أحد أهدافنا فى المستقبل هو الأمن الغذائى فلابد أن نستزرع مساحات هائلة من الأراضى الصالحة للزراعة وبدون شك فإن مستقبل مصر يستلزم هذا .

ولو نظرنا للصحراء فى مصر فإنها لم تكن كلها صحراء من قبل أى منذ عدة آلاف من السنين ، فقد كانت تسقط عليها أمطار غزيرة وكانت بها وديان تربتهما خصبة بعضها أكبر من وادى النيل وكان جزء من تلك الأمطار الغزيرة تتبخر والجزء الآخر يتسرب فى الصخور ويبقى قابعا على شكل مياه جوفية ، وقد تكون كميات المياه الجوفية هائلة وليس لها حصر ، فجوارنا بلد عربى هو ليبيا قام بعمل آبار عميقة ، وتم حساب المياه الجوفية وأتضح أنه يمكن عمل آبار فى خمس مناطق يتم جمع المياه منها ونقلها فى أنبوبة قطرها ٤ أمتار بطول ١٨٠٠ كيلومتر لأخذ مياه منها بمعدل ٦ ملايين متر مكعب يوميا على الأقل فى خمسين سنة وربما لـ ٢٠٠ سنة وهذا ما يسمى بالنهر الصناعى العظيم وهذا المشروع جزء من الصحراء الغربية الكبرى مثل الصحراء الغربية المصرية تماما ، ولأن هذه الكمية المهولة من المياه الجوفية موجودة فى ليبيا بجوارنا فلابد أن تكون هناك نسبة مساوية لهذه المياه فى الصحراء الغربية المصرية تكونت فى نفس الوقت من الزمن والظروف ويضيف د. الباز ان مستقبل المياه فى مصر لاخوف عليه من ناحية كمية المياه الجوفية واستصلاح الأراضى فى الصحراء حيث أنه عند كل حفر لآبار البترول فى مصر تظهر المياه بسهولة .

ولابد من عمل خطة ودراسة للأماكن المختلفة لزراعتها وتشجيع من يقوم بهذا العمل سواء كانوا أفراداً أو شركات ويجب أن يبدأ التنفيذ فوراً لأن الأراضى التى كانت تهطل عليها أمطار تربتها حصنه ، ففى الصحراء المصرية مناطق مغطاة بالرمال سمكها قليل جدا وتحتها تربة صالحة للزراعة .

● كما عرفنا أن الاستشعار عن بعد له استخدامات عديدة فما أهميته بالنسبة لصانع القرار ؟

- اليوم فى كل دول العالم المتقدمة لا يتم عمل أى خطة بدون استخدام هذه التكنولوجيا الحديثة لأنها تسهل جمع المعلومات وتقلل تكلفة جمعها وكذلك فإن صانع القرار فى نهاية الأمر عندما تأتى له التقارير ومعها الصور الطبيعية والتفسير الصحيح لهذه الصور ودراسة لهذا التفسير وهو ما يحدث فى جميع الدول ، والفرق الحقيقى بين الدول المتقدمة والدول النامية أو دول العالم الأول وبين دول العالم الثالث هو أن الأولى تعرفت على ثرواتها الطبيعية وتستخدمها خير استخدام والدول النامية مازالت لا تعرف أشياء عن أرضها أو ثرواتها ولذلك فهى لا تستطيع أن تستخدمها على الوجه الأكمل .

● هل من الممكن الحصول على المعادن والعناصر المشعة من الكواكب الموجودة فى المجموعة الشمسية ؟

نعم هناك خطط فإناس يقولون أنه لو احضرنا الصخور القمرية نجد أن التربة الفضائية أكثر خصوبة جدا من التربة الأرضية فالعناصر الموجودة بها لم تستنزف ولم تستهلك بعد ، فلو تم إقامة مدن فى الفضاء فى يوم من الأيام فبدلا من أن يتم نقل التربة للارض من القمر لزراعتها فيمكن زراعة تربة القمر الخصبة ، الغنية بعناصرها وهذه الافكار مطروحة .

مثلا .. وهناك عناصر مثل التيتانيوم يوجد بنسبة عالية فى الصخور القمرية وهو عنصر مهم فى العديد من الصناعات مثل صناعة الاجهزة العلمية والطائرات ، ونسبة التيتانيوم فى صخور الأرض ٤ - ٤,٥ ٪ (خامة جيدة) وفى القمر تبلغ النسبة ٧ - ١١ ٪ فهى نسبة عالية وتبلغ النسبة ٧ - ١٨ ٪ فى القطع السوداء على سطح القمر .

- والبعض يقول كيف تتم هذه الصناعة وهذه أفكار ومازالت تخيلات ولكن نقول أن كل شىء بدأ بالتخيل فزيارة الإنسان للقمر كانت مجرد حلم .

● تكنولوجيا الفضاء أصبحت المقياس لتقدم الأمم فى مجالات الطب والهندسة والمعادن والزراعة والصناعة وغيرها فهل ما ينفق عليها يوازى العائد من ورائها ؟

اتضح أنه عند التفكير فى هذا الأمر على وجه العموم أن العائد أكبر بكثير جدا مما ينفق ، فبرنامج الفضاء فى أمريكا أساسا عندما بدا لم يكن لدراسة القمر والفضاء وإنما لرفع المستوى العلمى والتكنولوجى للبلاد وما ينفق من أموال فى هذا المجال من تكاليف وأجور للمهندسين ونفقات الجامعات حيث يوجد ١٦٠ جامعة فى أمريكا تعمل مع وكالة الفضاء الأمريكية (ناسا) تمولها لعمل الأبحاث ، فيتم التمويل لمجموعات من الاساتذة يعاونهم أساتذة مساعدون وطلبة يتم تدريبهم فيرتفع المستوى العلمى والتكنولوجى فى البلاد ويتم بناء مراكز للبحث العلمى فى أمريكا كلها وهذه ثورة علمية وتكنولوجية لا تقدر بمال ، وهو شىء عظيم للأجيال القادمة ، وأن النتائج العلمية التى تظهر تفتح الباب لمجالات أخرى حيث يتم إعطاء نتائج الأبحاث لقطاع الصناعات وغيره ويوجد مكتب كامل فى وكالة الفضاء الأمريكية (الناسا) عمله يوميا فقط إخراج ورقة علمية جديدة عبارة عن بحث ظهر فى أى جامعة أو مركز من مراكزها ليتم نشرة للاستفادة منه أو تطبيقاته لأجهزة الحكومة والقطاع الخاص .

● فى نهاية الحديث نقول أن كل من الدكتور فاروق الباز ، د. مجدى يعقوب ، د. ذهنى فراج ، د. عبد الله المشد كلها أسماء لمعت فى سماء العالم الخارجى فماذا نقول لشباب مصر عن هذا التفوق والنبوغ ؟

الشباب المصرى لابد أن يعرف أن هؤلاء كلهم جزء من مصر نبغوا فى البيئة المصرية وتعلموا وتربوا فيها والأصل والأساس كله مصرى مائة فى المائة فأنا لما تعلمت فى جامعة عين شمس فى مصر كان أساتذتى ممتازين لدرجة أننى عندما ذهبت لأمريكا لدراسة الماجستير والدكتوراه لم أتعثر على الإطلاق وبالعكس كل ما درسته فى أمريكا من علوم كنت أعرف عنه ولو شيئاً بسيطاً من الجامعة فى مصر فالبيئة فى مصر طيبة ومتميزة الفرق الوحيد أنه فى الخارج أن الانسان عنده ثقة فى نفسه ويعمل كل شىء بنفسه ولا يعتمد على أى إنسان يصنع له شيئاً .. وهذا مهم جدا للشخص نفسه لأن احترام الناس لا يأتى لأى إنسان إن لم يثق بنفسه ، والإنسان يكتسب الثقة بنفسه من علمه فقط ، لأنه لو اهتز علمياً سيفقد احترام الآخرين له ، وأهم شىء حقيقة الإنسان وخصوصا الشباب المصرى هو أن يعمل بجد وأن يتقن عمله .. ليس من أجل الغير ولكن لإرضاء النفس لأنه لو أرضى نفسه وثق فيها وكسب احترام الآخرين له .

هذا هو.. فاروق الباز

حصل الدكتور فاروق الباز على الشهادات التالية :

● بكالوريوس الجيولوجيا والكيمياء من جامعة عين شمس (١٩٥٨) .

● ماجستير الجيولوجيا - كلية ميزورى للمناجم والتعدين (١٩٦١) .

● الدكتوراه فى الجيولوجيا الاقتصادية - جامعة ميزورى (١٩٦٤) .

● الدكتوراه الفخرية فى العلوم من جامعة نيو انجلند (١٩٨٩) .

النشاط العلمى

● فى الفترة من عام ١٩٦٧ - ١٩٧٢

- عمل بمؤسسة بيلكوم بواشنطن حيث كان مشرفا على التخطيط لاستكشاف ودراسة القمر لهيئة الفضاء الأمريكية (ناسا) .

- عين عضوا بفريق العلماء المشرفين على رحلات أبوللو .

- أختير سكرتيرا عاماً للجنة اختيار مواقع الهبوط على سطح القمر .

- عمل رئيسا لمجموعة تدريب رواد الفضاء وباحثاً أساسياً فى تصوير القمر .

- انشأ وادار مركز دراسات الأرض والكواكب بمعهد سمثسونيان بواشنطن لمدة عشر سنوات بعد نهاية مشروع أبوللو عام ١٩٧٢ .

● مستشار علمى لرئيس جمهورية مصر العربية (١٩٧٨ - ١٩٨١) .

● نائب رئيس مؤسسة أتيك (١٩٨٢ - ١٩٨٥) حيث أشرف على مشاريع تصوير الأرض من مكوك الفضاء .

● يعمل الآن مديرا لمركز الاستشعار من بعد فى جامعة بوسطن بالولايات المتحدة الأمريكية .

عضوية وزمالة الجمعيات العلمية

- الجمعية الجيولوجية الأمريكية .

- الاتحاد العالمى لعلوم الفلك .

- الاتحاد الدولى لعلوم الفضاء .

- الاتحاد الأمريكى للتقدم العلمى .

- الجمعية الملكية للفلك بلندن .

المؤلفات :

● قام بنشر أكثر من ٣٠٠ بحث علمى .

● تأليف ثمانية كتب .

● الاشراف على العديد من طلاب الدراسات العليا فى الجامعات الأمريكية والعربية وخصوصا جامعة عين شمس .

جوائز تقديرية

● شهادة الاستحقاق - من هيئة المناجم الأمريكية .

● ميدالية الإنجاز العلمى المتميز - من هيئة الفضاء « ناسا » .

● شهادة الامتياز فى تدريب الرواد - من هيئة الفضاء « ناسا » .

● جائزة الانجاز العلمى للخريجين - من جامعة ميزورى .

● شهادة الابداع الخاص - من الجمعية الجيولوجية الأمريكية .

● نوط الاستحقاق - من الجمعية العالمية لعلوم الفضاء .

● وسام الاستحقاق درجة أولى من جمهورية مصر العربية .

● نوط رجل العام - من الجمعية المصرية الأمريكية .

علـــوم وأخبـــار

تقدمها : حنان عبدالقادر

تحسين الكفاءة الانتاجية لمصـــانع الزيـــوت

قام فريق بحثى برئاسة الدكتورة فريال زاهر أستاذ مساعد بقسم الزيوت والدهون باجراء دراسة نصف صناعية لتقييم تكنولوجيا تكرير الزيوت النباتية فى خليط من الزيت مع مذيب الهلسان التجارى « الميسلا » كبديل عن الطريقة التقليدية أظهرت نتائج الدراسات أن الطريقة الاولى أفضل من الناحية الفنية والتكنولوجية وكذلك من النواحى الاقتصادية حيث ينتج عنها توفير ما يعادل ٨ إلى ٩ ملايين جنيه سنويا وذلك بتطبيق هذه الطريقة على وحدة انتاجية واحدة طاقتها ٢٠٠ طن زيت يوميا يهدف المشروع إلى استخدامه وسائل تكنولوجيا حديثة للارتفاع بكفاءة مصانع الزيوت المحلية وتقليل الفاقد وتحسين جودة المنتج النهائى وزيادة العائد الاقتصادى .

المؤتمر العربي الأول لبحوث البيئية يطلب :

• مركز لأبحاث البيئة.. على المستوى العربى
• محو الأمية البيئيــة.. مسئولية الأعلام

عقد المؤتمر العربى الاول للدراسات والبحوث البيئية « نحو نظام عربى جديد للامن البيئى الذى أقامته جامعة الزقازيق بالاشتراك مع أكاديمية الشرطة .. فى الفترة من ٣ الى ٥ ديسمبر .

أصدر المؤتمر عدة توصيات هى :

● مطالبة جامعة الدول العربية بانشاء مركز للبحوث والدراسات البيئية وبنك للمعلومات البيئية على مستوى العالم العربى واعداد دليل يبرز أسماء المتخصصين فى المجال البيئى فى الوطن العربى .

● انشاء محكمة عربية للقضايا البيئية تحت مظلة جامعة الدول العربية .

● وضع استراتيجية بيئية لحماية البيئة فى الوطن العربى .

● انشاء صندوق عربى يقوم بتمويل البحوث الخاصة بابتكار الوسائل التكنولوجية لحماية البيئة كما يقوم بالمساهمة فى عمليات مكافحة التلوث فى جميع الدول العربة .

● ان تهتم وسائل الاعلام المرئية والمسموعة والمقروءة بمحو الامية البيئية للجماهير مع انشاء أقسام بيئية لكل منها .

● التركيز على مشكلة زيادة السكان باعتبارها أهم معوقات حماية البيئة .

● وضع أولويات لحماية البيئة فى الوطن العربى مع التركيز على استخدام الطاقة بغرض التنمية ومطالبة الدول الصناعية بإمداد الدول النامية بتكنولوجيا ملائمة ومسالمة للبيئة .

● دعـم الحكومـات العربيــة للمـؤسسات والجمعيات غير الحكومية لما لها من دور بناء وهام فى حماية البيئة .

● التأكيد على ادخال التربية البيئية فى جميع مناهج التعليم العالى .

● تثقيف وتعليم القيم البيئية للطفل العربى .

● تشجيع الاستغلال الامثل لمصادر الثروات الطبيعية كالمياه والغابات والثروة السمكية .

● اذكاء التكامل الاقتصادى والبشرى فى قطاعات الانتاج بين مختلف الدول العربية .

● انشاء أجهزة أمنية مختصة لحماية الاوساط البيئية وضبط مخالفات التلوث وتطوير هذه الاجهـزة فى حالـة وجودهـا

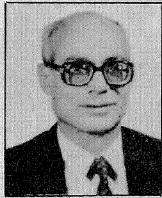
٤٠ بحثـا.. فى طـب الأطفال

عقد المؤتمر العلمى الرابع لطب الاطفال الذى نظمته جامعة الزقازيق تحت رعاية ا.د. محمد رمزى الشاعر رئيس الجامعة ورأسه ا.د. أحمد سمير عوض عميد طب الزقازيق بالاشتراك مع الجمعية المصرية لطب الاطفال . يوم ٢٠ / ١٢ / ١٩٩١

ناقش المؤتمر ٤٠ بحثا عن أحدث طرق تشخيص وعلاج أمراض الاطفال المنتشرة فى البيئة .. كما نوقش بحث خاص عن مرض الايدز ومدى انتشاره فى الاطفال الذين يتعرضون لنقل دم متكرر وبحث آخر عن انتشار مرض الدرن الرئوى بين الاطفال المصابين بالربو الشعبى ومجموعة أبحاث عن أمراض سوء التغذية وأهميـة الرضاعـة الطبيعية كوسيلة فعالة للقضاء على الامراض والوقاية منها ، والوسائل الحديثة لعلاج سرطان الدم ـ والامصال الجديدة ـ ومدى فاعليتها بالنسبة للطفل وانتشار مرض السكر بين الاطفال .

حضر المؤتمر أكثر من ٢٥٠ من الاساتذة والاطباء ورأس الجلسات ا.د. جميل والى رئيس جمعية الطفل العربى و ا.د. أحمد عيسى سكرتير الجمعية المصرية لطب الاطفال و ا.د. عبدالعزيز مرزوق رئيس قسم طب الاطفال بجامعة الزقازيق .

حضر المؤتمر د . حسين كامل بهاء الدين وزير التعليم و د . راغب دويدار وزير الصحة و د . عادل عز وزير البحث العلمي و ا.د. عبدالوهاب سيد أحمد محافظ الشرقية .



تهنئـــــة

تتقدم مجلة « العلـم » بخالص التهانى للدكتور على حبيش لتعيينه رئيسـا لاكاديمية البحث العلمـى والتكنولوجيا .

كما يتقدم العاملون بالاكاديمية بتهانيهم القلبية للدكتـور حبيش ويتمنون له التوفيق .. ويعاهدونه على بذل الجهد والعرق للوصول إلى أرقى مستوى فى الاداء .

تصنيع بويات الطرق محليا

● قام فريق بحثى من قسم البلمرات بالمركز القومى للبحوث برئاسة أ.د. بدران محمد بدران بعمل دراسة التصنيع المحلى لبويات الطرق تستخدم كعلامات على الساخن ، تتكون البويات المصنعة من راتينج هيدروكربونى ومادة ملونة وركام ومواد مالئة ومخضب وكريات زجاج وتتوافر محليا ٧٠٪ من هذه المكونات .

ونتيجة لتصنيع هذه المتراكبات محليا فان سعر الطن سينخفض من ٣٨٥٠ الى ٣٠٠٠ جنيه بالاضافة الى توفير العملة الصعبة المستخدمة للاستيراد ، قام الفريق البحثى بدراسة المواد المستخدمة محليا ودرجة نقاوتها وملائمتها للرش الحرارى كما تم عمل خلطات على المستوى المعملى حسب المواصفات العالمية للمناطق الحارة وعمل دراسات اقتصادية للخلطات المحضرة معمليا وتم عمل الخلطات على المستوى نصف الصناعى حتى وزن نصف طن وتجربتها فى مناطق مختلفة

طريقة جديدة لصناعة الجبن [الفلمنك]

أجرى د. السيد الامام الطنبولى الباحث بقسم الالبان دراسة حول تنفيذ طريقة للاسراع بانضاج الجبن الايدم « الفلمنك » باستخدام بادى بكتريا حمض اللاكتيك المعدل وذلك من خلال رسالة الدكتوراه التى حصل عليها من جامعة أولشتين الزراعية ببولندا ١٩٩١ .

تمتاز الطريقة الجديدة بسرعة انضاج الجبن فى ستة أسابيع فقط فى حين أن الطريقة التقليدية تصل إلى ستة شهور مع الاحتفاظ بالطعم والرائحة المطلوبة .. كما أن هذه الطريقة لا تسبب أى أضرار صحية أثناء عملية التصنيع ولا تحتاج إلى أية أجهزة سوى مصدر حرارى أو « ديب فريزر » حسب الطريقة المستعملة .

تتمثل الطريقة المعدلة فى استخدام نفس البادى المستخدم فى الطريقة التقليدية ثم عمل تعديل لهذا البادى أثناء عملية التصنيع باستخدام الصدمة الحرارية أو تحت التجميد .

استطاع الباحث أن يغير من صفات البكتيريا المستخدمة فى الطرق التقليدية بحيث تسرع فى افراز الانزيمات التى تقوم بالتحلل البروتينى اللازم لصنع الجبن عن طريق الصدمة الحرارية من ٦٠ إلى ٧٠ درجة مئوية لمدة ١٥ ثانية . كما قام بعدة تجارب تحت التجميد وثبت ان درجة الحرارة من ١٠ إلى ٢٠, م خلال ٢٤ ساعة هى أنسب الطرق لسرعة افراز الانزيمات .

وبالتالى فإن الاسراع فى عملية تصنيع الجبن سيؤدى إلى خفض سعرها مع توفير الطاقة المستخدمة لحفظ الجبن لمدة ستة شهور وكذلك الاجهزة المستخدمة فى الطرق التقليدية .

رسالة من موبيل عن زيوت المحركات

عزيزى قائد السيارة هل تعلم ان :

ـ وظيفة الزيت فى محرك السيارة هى تزييت أجزاء المحرك وكذلك تنظيفه من جميع الرواسب الناتجة عن احتراق الوقود بالاضافة إلى تبريد الاجزاء المتحركة داخل المحرك / ان الزيوت الحديثة للسيارات تتميز باحتوائها على إضافات كيميائية وهذه الاضافات تعمل على اطالة فترة استخدام الزيت وتذيب الرواسب الناتجة عن احتراق الوقود وتحمى أجزاء المحرك حماية مؤكدة .

ويتم اختيار الاضافات الكيميائية الداخلة فى تصنيع الزيوت الحديثة بعد ابحاث مكثفة تتكلف الملايين من الدولارات وتعمل هذه الاضافات على رفع مستوى أداء الزيت ليقابل متطلبات المواصفات الحديثة للشركات الصانعة للسيارات .

وجميع زيوت موبيل للسيارات تقابل وتفوق أعلى مستويات الاداء المتعارف عليها عالميا .

تحت ظروف القيادة العادية فى مصر وبالرغم من الجو الحار والاتربة ، فان زيوت موبيل التالية يمكن استخدامها بأمان تام كالآتى :

★ زيت موبيل XHP المتعدد الدرجات (٢٠ و ـ ٥٠) والذى يفى بمتطلبات الخدمة API SG/CD تم تصنيعه ليفى بكافة متطلبات السيارات الخاصة الحديثة سواء كانت بنزين أو ديزل .

★ زيت موبيل مبفى ديوتى ذو درجة اللزوجة الواحدة . يوصى باستعماله لسيارات الركوب وكذلك سيارات النقل الخفيفة والمجهزة بمحركات بنزين/ديزل على السواء . وهذا الزيت يفى بمتطلبات الخدمة API SF/CC .

★ مجموعة زيوت دلفاك ١٣٠٠ يوصى باستعماله لمحركات الديزل الخاصة بمعدات الحفر والمقاولات والتى تعمل فى ظروف خدمة شاقة جدا . كذلك يوصى باستعمال هذا الزيت فى محركات سيارات النقل والاتوبيس التى تعمل بوقود السولار الذى يحتوى على نسبة عالية من الكبريت . ويطابق هذا الزيت مواصفات الخدمة SF/CD .

بالمحرك نتيجة لاحتراق الوقود . كما يحتوى على نوع آخر من الاضافات التى تعمل على تعليق هذه الرواسب والاتربة بالزيت نفسه وهذا سبب تغيير لون الزيت إلى اللون الداكن الذى لا يتعارض مع صلاحية الزيت للعمل .

ـ يقوم الزيت فى دورته داخل المحرك بترك الاتربة والرواسب فى الفلتر ويظل لونه داكنا نتيجة لوجود مواد ذائبة لاتضر المحرك اطلاقا .

ـ جميع السيارات حتى الجديدة تستهلك زيت المحرك بدرجات متفاوتة وذلك حسب حالة السيارة ونوع المحرك وأسلوب القيادة .

ـ عند الكشف على منسوب زيت المحرك يجب مراعاة ان يكون منسوب الزيت على نفس المقاس ما بين علامتي الـ MAX والـ MIN وإذا ما زادت أو قلت كمية الزيت عن الحد المطلوب سيكون لها آثار ضارة بأداء المحرك .

عزيزى قائد السيارة

ـ للحفاظ على أداء مرتفع لزيت المحرك لا تنسى :

★ استعمال زيوت المحركات ذات الجودة العالية .

★ تغيير فلتر الزيت فى فترات حسب بيان كتالوج سيارتك (عادة من ١٠,٠٠٠ كيلو متر إلى ٢٠,٠٠٠ كيلو متر) .

★ الكشف على منسوب الزيت فى فترات دورية وتزويده كلما احتاج الامر .

عزيزى قائد السيارة هل تعلم أن :

ـ تغيير لون الزيت بعد الاستخدام إلى اللون الداكن دليل على حسن قيام الزيت بوظيفته المنظفة للمحرك وليس دليل على احتراق الزيت وبالتالى فان الزيت يظل صالحا للاستخدام بالرغم من هذا اللون الداكن .

ـ يحتوى الزيت على نوع من الاضافات التى تعمل على تكسير وتفتيت الرواسب التى تتكون

أدوية التخدير.. وأثرها على المريض

عن الاساليب التكنولوجية الحديثة والمفاهيم الجديدة لفاعلية مراقبة المريض أثناء التخدير والرعاية المركزة نظمت جمعية أطباء التخدير المصرية مؤتمرا علميا فى ١٨ من هذا الشهر ..
يتناول المؤتمر الذى يستمر ٤ أيام أحدث أدوية التخدير خاصة أدوية الاستنشاق بالاضافة الى الادوية المرخية للعضلات .
يبحث المؤتمر الذى تحضره وفود من الولايات المتحدة الامريكية وانجلترا وفرنسا والمانيا الاساليب والاجهزة الحديثة لمراقبة أجهزة المريض الحيوية أثناء التخدير سواء الجهاز العصبى المركزى أو الجهاز التنفسى أو الدورة الدموية مما يحد من المخاطر التى يمكن أن يتعرض لها المريض أثناء التخدير سواء خلال الجراحة أو بعدها .
صرح بذلك د . محمد حامد شاكر وكيل كلية طب عين شمس وسكرتير عام المؤتمر .

وندوة عن الأعضاء البشرية بعين شمس التخصصى

معمل زراعة الاعضاء بمستشفى جامعة عين شمس التخصصى أقام ندوة علمية عن كيفية زراعة الاعضاء البشرية .. شارك فيها د . بول تيرازلكى الاستاذ بجامعةلوس انجلوس كما شارك فيها .. الجراحون المصريون ا.د. محمد صبور و د. وحيد السيد - رشاد برسوم - ا.د. رشا جليل - د. ماهر فؤاد ، وأحمد عادل ، د . فرحة الشناوى .

مؤتمر عالمى للبتروكيماويات.. بالقاهرة

يعقد فى أبريل القادم « المؤتمر الاستشارى العالمى لصناعة البتروكيماويات فى الدول العربية » وسيشارك فى هذا المؤتمر مندوبين عن الدول العربية ومستشارين من الدول العالمية فى صناعة البتروكيماويات وكذلك الصناعات التحويلية القائمة عليها ، كما سيشارك فى هذا المؤتمر الهيئات العالمية والشركات العاملة فى هذا المجال صناعة وتسويقا . كما سيحضر ممثلين غن جامعة الدول العربية .

وسيناقش المؤتمر سبل التعاون والتنسيق بين البلاد العربية فى صناعة البتروكيماويات والصناعات التحويلية والوسيطة الناتجة عنها ، وكذلك إمكانية فتح سوق عربية مشتركة فى هذا المجال .
ينظم المؤتمر منظمة الامم المتحدة للتنمية الصناعية المعروفة باسم « اليونيدو » بالتعاون مع معهد بحوث البترول بالقاهرة الذى سبق لهم تنظيم مؤتمر اقليمى فى اكتوبر الماضى برئاسة الدكتور / بهرام حامد محمود مدير معهد بحوث البترول ، وحضره مندوبين من ١٦ دولة فى المنطقة .
وقد اختارت منظمة الامم المتحدة مصر لعقد هذا المؤتمر نظرا لاهمية مصر بين دول المنطقة ولتقدم صناعة البتروكيماويات فى السنوات الاخيرة بمصر .
صرح بذلك الدكتور / مجدى مطاوع المسئول الاعلامى بمعهد بحوث البترول .

دكتوراه فى الأمراض العصبية والنفسية

حصل د . محمد عزت علوان بمستشفى المطرية على درجة الدكتوراه فى الامراض العصبية والنفسية من جامعة القاهرة .

أول أطلس فضائى مصور

انتهى خبراء مركز الاستشعار عن بعد من اعداد أول أطلس مصور للاراضى المصرية بالكامل يكشف عن أسرار باطن الارض المصرية بما فيها من معادن وبترول ومياه ورمال وجبال ومواد بناء .. بعد دراسة استمرت ست سنوات .
تم اعداده بالاستعانة بأحدث الاجهزة العالمية حتى تم اخراجه فى ٧٩ خريطة مصورة وفقا لمقياس رسم الخرائط الخاصة بالهيئة العامة للمساحة .
يعتبر الاطلس ثانى أطلس يرسم صورة كاملة وواضحة لكل أراضى دولة فى العالم بعد الولايات المتحدة الامريكية .
قام بتنفيذه .. نخبة من الخبراء المصريين استخدموا المعامل المتخصصة والاجهزة المتقدمة التى قامت بتحليل البيانات الحديثة والدقيقة من الاقمار الصناعية وتم تصميمها حتى خرجت من مركز الاستشعار المصرى الذى أصبح من أحدث المراكز المتخصصة فى العالم فى هذا المجال .

أثر الورديات على العمال

● قام فريق بحثى من قسم طب الصناعات برئاسة ا.د. ناديه بدوى عبدالجواد بعمل بحث عن تأثير الورديات على العمل وذلك بهدف توصية المشاكل الصحية الناتجة عن اصابة الجهاز التنفسى واسبابها عند عمال الورديات فى بعض المصانع المصرية فى مجالات صناعة البلاستيك - الطباعة - البطاريات .

شمل البحث ٢٠٠ عامل يعملون ثلاث ورديات مختلفة مدة الوردية ٨ ساعات منهم ٨٠ عاملا كل اسبوع ويعملون فى الصباح (اداريون وعمال بوفيه) وقد أجرى الكشف للتعرف على اعراض اصابة الجهاز التنفسى وعلاقتها بنوعية العمل ووقت الورديات واشتمل الكشف على هذه العينة قياس درجة الحرارة والضغط والكشف على الجهاز التنفسى والقلب وسعة الرئتين قبل العمل وبعد انتهائه مباشرة .

أسفرت الدراسة عن النتائج التالية :
● نسبة الاصابة باعراض الجهاز التنفسى أكثر عند عمال الورديات عنها بين عمال الصباح وكذلك بين المجموعة الضابطة .

● اصابة عمال الورديات الليلية أعلى من الاصابة عند عمال وردية الظهر عنها الوردية الصباحية .
أكدت التجارب ان سعة رئة عمال الوردية الليلية أقل من عمال الورديات الاخرى وهذه الاعراض تظهر بوضوح عند عمال الورديات الاسبوعية عنها عند عمال الورديات الشهرية .

الفجل .. للرجيم وخفض السكر

قام فريق بحثى من قسم التغذية بالمركز القومى للبحوث برئاسة د . فوزى الشويكى بدراسة على الفجل للتأكد من أنه مخفض للسكر .. أكدت النتائج أن تناول الفجل مع الطعام يخفض السكر بنسبة ٣٠٪ حيث انه يعمل على ارتفاع نسبة الانسولين فى دم الانسان ويفرز مركبات كبريتية تشابه الانسولين وأظهرت النتائج أيضا أنه يحتوى على نشويات ومعادن وقليل من البروتين وبذلك فان تناول الفجل يقلل من استهلاك مريض السكر للطعام بنسبة ٢٥٪ .

دراسة تركيز حمض البوليك فى مصل الدم لمرضى القلب

قام قسم العلوم الطبية برئاسة ا.د. رأفت عوض الله بدراسة لمعرفة تركيز حمض البوليك اشتمل البحث دراسة عشرين طفلا من المصابين بعيوب خلقية فى القلب بين النوع الازرق وعشرين آخرين من المصابين بروماتيزم القلب وقد تراوحت أعمارهم ما بين عام واحد واربعة عشر عاما بالاضافة الى عشرة أطفال أصحاء يمثلون المجموعة الضابطة فى نفس الاعمار .

وقد خضع الجميع للفحص الاكلنيكى الكامل للطفل خاصة القلب وتقدير عدد كرات الدم الحمراء والبيضاء والهيموجلوبين ونسبة الهيماتوكريت وكذلك مستوى الكرمانتين وحمض البوليك فى مصل الدم .

وجد أن الاطفال المصابين بعيوب خلقية فى القلب من النوع الازرق يعانون ارتفاعا ملحوظا فى نسبة الهموجلوبين وعدد كرات الدم الحمراء ونسبة الهيماتوكريت وتركيز حمض البوليك بالمقارنة بنتائج أطفال المجموعة الضابطة وقد لوحظ عدم اختلاف عدد كرات الدم البيضاء أو ارتفاع لنسبة الكريانتين فى المصل مما يشير الى استبعاد أمراض الكلى كسبب لهذه التغيرات .

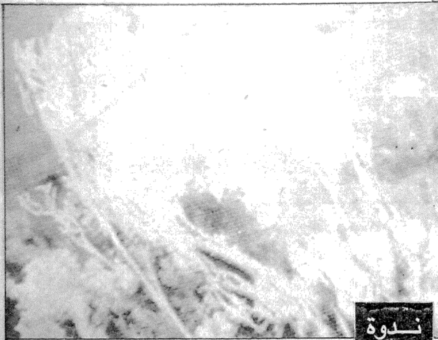
أما بالنسبة للاطفال المصابين بروماتيزم القلب فلم يظهروا أى اختلاف أو دلالة احصائية بين نتائج فحوصاتهم ونتائج الاطفال الاصحاء .

وحيث ان ارتفاع نسبة حامض البوليك فى المصل أكثر من ١٠٠ ملجم/ ١٠٠ل قد تؤثر سلبيا فى وظائف الكلى .. لذا يقضى باستخدام عقار الالوبرنول فى مرضى عيوب القلب الخلقية من النوع الازرق للوقاية من أمراض الكلى وخاصة هؤلاء الذين لن يجرى لهم عمليات جراحية لعلاج هذه الزرقة .

خريطة جيولوجية للحدود بين مصر وليبيا والسودان

تقرر اعداد أول خريطة جيولوجية لمنطقة الحدود المشتركة بين مصر وليبيا والسودان .. تحدد ما تحتويه المنطقة من مياه جوفية وخامات معدنية فى اطار التعاون العلمى بين مصر وليبيا .

وسيسافر فى وقت لاحق وفد من خبراء هيئة المساحة الجيولوجية والبحوث التعدينية المصرية الى ليبيا برئاسة د . عاطف دردير رئيس الهيئة للتنسيق مع مركز البحوث الصناعية الليبى لعمل دراسات معملية وحقلية .



ندوة علمية عن رسوبيات البحر الأحمر

افتتح الدكتور عادل عز وزير البحث العلمى والدكتور عبدالمنجى أبوعزيز رئيس أكاديمية البحث العلمى فى ٢٠ يناير .. الندوة الدولية لرسوبيات وتصدع البحر الاحمر وخليج عدن .

ناقشت الندوة التى استمرت ٥ أيام ٤٤ بحثا عن رسوبيات البحر الاحمر ومدى تلوثها وظروف تكوينها .

نجاح النباتات الطبية فى علاج السرطان

العلماء المشاركون فى المؤتمر الدولى للصيادلة بالعاصمة الصينية بكين .. أعلنوا عن نجاح النباتات الطبية فى علاج بعض الاورام السرطانية .. خاصة التى تصيب الكلى والمجارى البولية والامعاء .

وقد تابع المشاركون حالة أحد المرضى المصاب بالاورام والنتائج الايجابية بعد تناوله النباتات الطبية .

صرح بهذا د . على الشامى نائب رئيس الجمعية الصيدلية المصرية وأستاذ العقاقير بجامعة القاهرة ..

وأكد أن الابحاث ستجرى فى مصر على هذه النباتات الطبية وسيتم تصنيعها وطرحها للتداول فور التأكد من نتائجها .

أوزون صناعى !!

توصلت احدى الشركات البريطانية الى اختراع آلة تستطيع تخليق طبقة صناعية من « الاوزون » .. ذرات الاكسجين المشحونة التى تعلق بالهواء قرب سطح الارض .. وتستطيع هذه الطبقة القضاء على الفطريات والبكتريا فى الاطعمة المحفوظة . المعدة للشحن خارج البلاد دون أن تغير طعمها .

الأنهيار النفسى

الانهيار النفسى .. وماذا يحدث بعد عام من العلاج ومقارنته بالانهيار النفسى فى دول أخرى هو موضوع المؤتمر الذى عقد فى ١٦ يناير الماضى .. بالاشتراك مع جمعية الطب النفسى الدولية والمصرية .

تعرض المؤتمر لدراسة عن أدوية الطب النفسى وتحديث العلاج كما ناقش ١٦٠ بحثا مقدما من ٣٥ دولة عربية وافريقية وأوربية وأمريكية عن تحديث علاج الوسواس القهرى والفصام والاكتئاب والقلق والهلع .

كما ناقش المؤتمر .. طب نفس الاطفال وطب المجتمع والطب المهنى والشرعى .

أعضاء بشرية.. للبيع

مافيا خطيرة للاتجار فى اللحوم الآدمية!

د. نشأت نجيب فرج

استشارى التشريعات الصحية

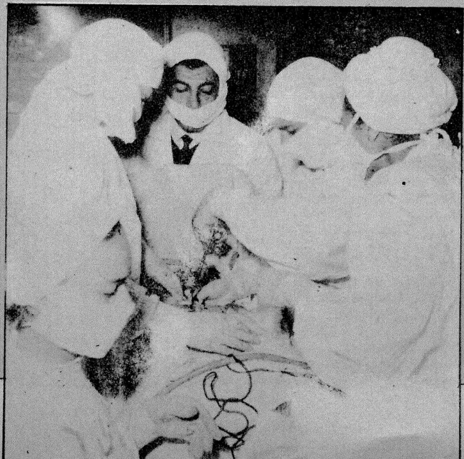
شهدت تقنيات زراعة الاعضاء الآدمية نجاحا ملحوظا وتطورا واسعا أدى إلى تزايد أعداد هذه العمليات بمعدلات فاقت كل التوقعات وتشير الاحصائيات الصادرة عن الشبكة المتحدة لمشاركة الاعضاء الجسدية ، وهى الهيئة المشرفة على عمليات زراعة الاعضاء فى كل أمريكا إلى أنه قد تم زراعة ١٦ ألف عضو بشرى خلال عام ١٩٩٠ وبلغت نسبة النجاح ٩٥٪ فى عمليات الكلى والقرنية و ٨٢٪ فى زراعة القلوب ، وهى نفس النسبة تقريبا بالنسبة لعمليات زراعة الكبد .

وهذه الاعداد يمكن أن تتضاعف إذ أن الطلب يزيد بمراحل عن المعروض والاعضاء المطلوبة فى السنة الواحدة تبلغ حوالى خمسة عشر ألف كلية ، وألفين قلب وألف كبد ومائتى بنكرياس ورئة ولا يزيد عدد المتبرعين بأعضائهم عن خمسة آلاف سنويا مع العلم بأن الجسم الادمى يمكن أن يوفر فى حالة الوفاة قلب واحد وأربعة صمامات ورئتين وكليتين وكبد أو أجزاء منه وبنكرياس.و. وهذه الاعضاء تتلف فى غضون ساعات قليلة من انتزاعها وهى من ٢ ـ ٥ ساعات للقلوب و ١٠ ساعات للكبد و ٤٨ ساعة للكلى ولذا يتجه البعض نتيجة لنقص المعروض من أعضاء المتوفين إلى عدم صلاحيتها إلى التعامل مع الاحياء من البشر أو بعض نوعيات من الحيوان للحصول على العضو المطلوب بالمواصفات المرجوة ، وقد دعا المؤتمر الثانى لزراعة الاعضاء فى سيدنى بأستراليا إلى تعميم الاعتماد على زراعة أعضاء الحيوان فى جسم الانسان إلا أن جمعيات الرفق بالحيوان تقف عائقا كما أن احتمالات النجاح منعدمة .

مافيا الاتجار

تؤكد تقارير منظمة الصحة العالمية بأن تجارة الاعضاء الآدمية وصلت إلى درجة خطيرة فى بلدان العالم الثالث وأن هناك مراكز متخصصة ومافيا منظمة ترتب هذه العمليات وتقوم بها بالرغم من تحريمها قانونا وشرعا وانها تعلم بأنها أعمال غير اخلاقية وتشكل مصدر إزعاج للضمير الانسانى إلا أن من المتوقع أن تزداد وتتسع مع زيادة الفقر والبطالة والاحباط وضيق العيش ، وقد نشرت احدى الجرائد الاجنبية تقريرا خطيرا يشير إلى انتشار تجارة الاعضاء البشرية وخاصة الكلى فى بورصات بعض البلدان الفقيرة مثل الهند وباكستان وبعض بلدان أمريكا اللاتينية ،

ويقبل على التعامل فى هذه السلع الفئات المتضادة من شرائح المجتمع سواء الطبقات الدنيا أو العليا حيث يبيع الفقراء أعضائهم السليمة للاغنياء بواسطة مافيا ضخمة تحقق الربح والمال الحرام على حساب صحة البائس والفقير والمحتاج.، ويخضع حجم المقابل المادى والذى لا يزيد على حفنة دولارات لعمليات المساومة والتى تنتهى دائما فى غير صالح الفقير والذى هو فى كل الاحوال مكسور الجناح ومسلوب الحق ، والحق الذى يضطر أمام هوجة الغلاء



خبراء الطب :

الحل..فى الاعتماد على أنسجة الحيوان

جمعيات الرفق :

لا..واحتمالات النجاح منعدمة

رجال الدين :

هذه التجارة .. حرام.. حرام!!

والتضخم إلى قبول القليل من المال مقابل بيع جزء من لحمه الحى

مراكز ونماذج.

ذكر التقرير أن احدى العواصم العربية يتم فيها عمليات البيع والشراء ، وقد أورد التقرير عددا من الوقائع والحقائق منها تكدس آلاف من أبناء الصومال والسودان على أرصفة المدينة فى انتظار بيع « كلاهم » ، ويتواجد عشرات السودانيين فى أحد الفنادق المتواضعة والمتهالكة كل ينتظر دوره فى بيع كليته السليمة لمن يدفع وبعد قبض الثمن يعودون إلى بلادهم لمواجهة المعاناة بصورة أخرى حيث الكروب والحروب والمجاعات وغياب الامن والسلب والنهب ولا تختلف هذه الصورة كثيرا عن ما يجرى فى مدارس بومباى بالهند وكراتشى عاصمة باكستان وبرازيليا ونيو مكسيوسيتى و .. والغريب أن أحمد رجال الاعمال ويدعى (تسى تونج) ويقيم بهونج كونج يرسل بطاقات إلى الاطباء بعرض وساطته بين المرضى المحتاجين لزراعة الكلى وبين أحد المستشفيات مقابل ثلاثة عشر ألف دولار تقريبا ، وهى تشمل توفير كلية من متبرع حىّ ومصاريف العملية الجراحية والاقامة بالمستشفى وأجر الرحلة بالطائرة ذهابا وعودة .

وفى أماكن أخرى مثل المكسيك والارجنتين والبرازيل تقوم عصابات متخصصة بخطف الاطفال للحصول على أجزاء من أجسامهم .

حلال أم حرام ؟

تحرم الاديان السماوية والشرائع الوضعية الاتجار فى الاعضاء البشرية ويجمع جمهور الفقهاء أن التبرع بعضو أو جزء من إنسان لانسان آخر جائز حال الحياة أو بعد الوفاة من خلال ضوابط مقننة .

ويتفق أهل العلم من كبار الفقهاء فى علوم الشريعة بتحريم بيع الاعضاء الآدمية لان أعضاء وأجهزة جسم الانسان ليست محلا للبيع أو الشراء وهى ليست بسلعة يصح فيها التبادل التجارى وأن القاعدة القائلة بأن الضرورات تبيح المحظورات لا تبيح للانسان أن يتصرف فى جسده عند الضرورة ، وتصرف فى أعضائه بالبيع أو الشراء ليس مما أحل الله سبحانه وتعالى لان الضرر لا يزال بالضرر ويمثل بيع أحد أعضاء الجسم ضررا بالغا للبدن .

جواز التبرع

يرى بعض العلماء أن التبرع والبيع سواء فى الحرمة إذ لا يجوز التصرف فى شىء غير مملوك للانسان سواء بالتبرع أو الهبة والانسان لا يملك ذاته بل هى ملك لله وحده ، لذا لا يستطيع الانسان أن يتبرع بشىء من جسده لانه لا يملكه ومن ثم يكون التبرع باطلا .

ويرى فريق اخر أن التبرع بعضو أو أجزاء من جسم الانسان الحى لانسان آخر جائز شرعا بشرط أن يقرر ذلك طبيب متخصص ثقة وأن لا يترتب على نقل عضو من شخص لأخر ضرر بليغ بالشخص المتبرع ، وانما يترتب عليه حياة الشخص المنقول إليه العضو أو إنقاذه من مرض عضال وأن الجواز يتم فى أضيق الحدود وأشد الضرورات إعمالا للقاعدة الشرعية القائلة باختيار أهون الضررين لان قلما يصدر عن إنسان فى أشد حالات الضرورة وقلما يكون التبرع إلا لانسان عزيز على المتبرع .

أعضاء المتوفين

ويقرر البعض الاخر من العلماء جواز نقل أعضاء من الميت إلى الانسان الحى إذا كان هذا النقل يؤدى إلى منفعة للانسان الحى ولا يوجد بديل لها وأن يحكم بذلك طبيب ثقة ، ولكن يجب استئذان الورثة ، وإن لم يكن للمتوفى وريث ظاهر يجب أخذ الاذن من النيابة العامة ، وأن فى القاعدة الشرعية القائلة بأن الضرر الاشد يزال بالضرر الاخف سند لجواز النقل وبناء على ما قاله جمهور الفقهاء من جواز شق بطن الام التى تحتضر لاستخراج جنين من بطنها يرجى حياته أو شق بطن الانسان بعد وفاته لاستخراج مال أبتلعه قبل موته ، كما أن إجازة النقل من إنسان حىّ لانسان آخر عند الضرورة ومن خلال ضوابط مقننة سبق ذكرها تجعل الاجازة فى حالة الانسان المتوفى قائمة إذ لا يترتب على نقل عضو منه ضرر ما .

حالات خاصة

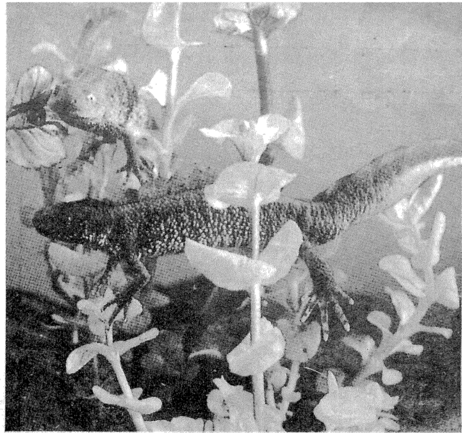
فى ضوء آراء الفقهاء السابقة فانه لا يجوز إرغام الاطفال على التبرع بأجزاء من أجسادهم .

كما ان زراعة الخصية فى مرض العقم محرمة تماما ، ولا يجوز شرعا اجراء هذه العملية لان الطفل الناتج عنها يكون نتيجة اندماج الحيوانات المنوية من الرجل المتبرع مع بويضة الزوجة ، وينتسب الطفل المولود شرعا إلى صاحب الخصية الاصلى ويصبح الاب الحقيقى للطفل وليس من نقلت إليه الخصية ، وهذا الامر يخالف الشريعة ونظام الاسرة .

السحلية

تعتبر السحلية أقل البرمائيات حجما لها أربعة أرجل وذيل . تقضى فترة من حياتها فى المياه العذبة ولا تلبث أن تتركها وتلجأ إلى الغابات بعد انتهاء فصل التكاثر . ولقد تهيأت السحلية لان تعيش على سطح الارض دون غيرها من فصيلتها .

ويوجد نوع منها يسمى « تريتوريس ـ ترنيوريس » وهو مثل حى للبرمائيات يعيش ذلك النوع فى المناطق والاقاليم المعتدلة من العالم والتى تتميز عن غيرها بشتاء بارد .



أحد السحالى المائية « الذكر » يمتاز بنتوءات جلدية أعلى الظهر وجزوه الاسفل « البطن » يميل إلى اللون البرتقالى .. بينما تبدو الانثى بلا نتوءات جلدية . ويمتاز جلدها بلون شاحب بخلاف الذكر

تقضى الشتاء بين الصخور والربيع فى البرك والبحيرات

ترجمة وإعداد :

أحمد حازم عبد العظيم

تقضى هذه الانواع من السحالى الشتاء البارد اسفل جذوع الاشجار أو بين الاحجار وتسيقظ من نومها فى فصل الربيع حيث الطقس الدافىء ثم تتخذ طريقها إلى البحيرات الصغيرة والبرك طمعا فى مياها الهادئة وذلك من أجل التكاثر .

التزاوج

يبحث الذكر عن الانثى للتزاوج وعندما يجدها يدور حولها بحركات تدركها وتفهم ما ينشد إليه ومتى كانت على استعداد تام للتزاوج تجيبه بالموافقة وحينئذ يضع الذكر كيسا صغيرا ـ يسمى « سبيرمانوز » يحتوى على الحيوانات المنوية ـ فوق قاع البحيرة ولا يلبث أن تلتقطه الانثى يخصب البيض داخل جسمها ثم تضعه فوق أوراق النباتات المائية حيث تثبته فوقها بمادة رغوية تفرزها وبعد فترة يفقس البيض ويخرج منه الصغار ولا تترك الماء حتى فصل الخريف وتصبح سحالى يافعة .

ويوجد نوع من السحالى معروف لدينا جيدا وهو يعيش فى المناطق والاقاليم الدافئة وهو لا يحتاج لفترة الكمون « النوم » والتى ينتهجها النوع الاول ويعيش نوع من تلك السحالى فى قارة أوربا ويطلق عليه « السحلية الاوروبية » أو « سالا ماندرا ـ ماكيلوسا » ولقد تكيفت لان تعيش حياتها فوق سطح الارض دون الالتجاء إلى البحيرات والمستنقعات وتقضى وقتها فى الغابات بين أشجارها الكثيفة حيث تتخذ جذوعها مأوى لها وأوراق أشجارها طعاما سائغا .

وعندما يقوم سكان تلك المناطق بقطع الاشجار للتدفئة تهرع تلك السحالى تاركة مأواها الطبيعى وتلجأ إلى أماكن أخرى أكثر أمنا واطمئنانا .

ويوجد نوع آخر من السحالى يطلق عليه « تيجر ـ سالامندو » أى « السحلية النمر » . وهو يتخذ وسط أمريكا الشمالية موطنا له .



الغـــــذاء الامبراطـــورى !

أمـــل الجيـــاع فى العالم !!

« لو كان بيدى .. لزرعت كل شبر من أرض مصر بنبات هذه الحبة الصفراء التى تعتبر حاليا (مطعم) العالم ولاسيما فى الدول النامية التـــى تعانـــى نقصا فى البروتين ومن سوء التغذية فهذه الحبة حاليا .. تسد أفواه بليون صينى هم ربع سكان العالم تقريبا . والآن أصبحت أمل ملايين الجياع فى كل مكان » .

● ألواح من لبن فول الصويا .. يتغذى عليها الصينيون واليابانيون



ترجمة :
أحمـــد محمـــد عـــوف

فـول الصـويا ..يغـزو اليابـان وأمريكـا :

أعظم طعام..لمرضى السكر والأنيميا!

يتفوق على اللحوم الحمراء والبيضاء..فى البروتين!

حاليا يزرع فول الصويا فى عشر مساحة الصين ورغم هذه المساحة إلا أنها تطعم أفواه بليون صينى كل يوم وتعتبر خط الدفاع الاول ضد أى مجاعة هناك .

ونبات فول الصويا كان ينمو بالصين شيطانيا منذ ثلاثة آلاف سنة وكانت حبته سوداء أو بنية اللون . وكان ينمو فوق سطح التربة وكانت بذرته صغيرة وصلبة .. إلا أن هذا النبات تحول فجأة منذ ١١٠٠ عام وأصبح ينمو رأسيا وهذا جعله يزيد من المحصول ويضاعفه مما جعل الصينيين ينتبهون إليه . فزرعوه مع محاصيلهم .

وحبوب فول الصويا غنية جدا بالبروتين العالى الجودة علاوة على فائدة الجذور للتربة وتعتبر مصدرا غذائيا لها لانها تمدها بالنيتروجينات (النترات) فتخصبها . وهذا السماد الطبيعى تفرزه الميكروبات التى تعيش على هذه الجذور فتنتج السماد النيتروجينى بوفرة تحتها . مما جعل أرض الصين غنية جدا فى تربتها الزراعية فاستغنت عن الاسمدة الكيماوية والطبيعية منذ مئات السنين . ومن شدة



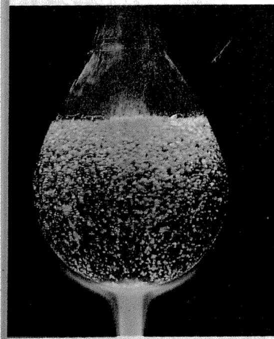
● فى الاعياد اليابانية ، يلقون بعلب فول الصويا .. لتتلقفها الايدى ●

● عجينة « الهاتشوميزو » فى براميل من خشب التفاح المعتق ، مغطاة بأحجار ثقيلة حتى يتم تخميرها ، وتستغرق عملية التخمير ١٨ شهرا



● زيت فول الصويا متوهج كالذهب أثناء غليانه ●





انتاجه من الزيت.. منافس خطير.. للقطن والذرة والنخيل!!

حب الصينيين لهذا النبات أطلقوا عليه (الجوهرة الصفراء والكنز الكبير وجالب الثروة وطائر السماء) . وحاليا أصبحت هذه الحبة الصفراء تزرع في كل انحاء الصين . ولما جلبت إلى اليابان وأمريكا أحدثت ثورة خضراء هناك .

فى أمريكا وأوربا

منذ ٢٢٥ عاما استطاع الفلاح (صموويل بوين) عندما كان يعمل بحارا .. جلب بذور نبات فول الصويا من الصين وزرعها فى (السفانا) الامريكية فى ولاية (جورجيا) ومنها انتشرت زراعة فول الصويا فى شمال وجنوب أمريكا .

وأول مرة تنتقل زراعته إلى أوربا كان عام ١٧٣٧ عندما قام عالم الاحياء السويدى (كارلوس لينوس) بزراعة النبات فى حديقة بهولندا .

بقية ص ٤١

أبو بركـــــات .. العـــالم الذى ســـبق نيوتن ..

فى التوصـل لقوانيـن الحركة

بقلم :
حسنى عبد الحافظ

□ المشهور .. أن اسحق نيوتن *Neuton* (١٦٤٢ ـ ١٧٢٧م) .. وضع فى مصنفه الموسوم (البرانسيبيا ماتيماتيكا) ، الصيغ النهائية لقوانين الحركة .. وهى :

- الجسم يبقى فى حالة سكون أو حركة منتظمة فى خط مستقيم ، ما لم تجبره قوى خارجية على تغيير هذه الحالة .
- تتناسب العجلة التى يتحرك بها جسم تناسباً طردياً مع القوة المؤثرة عليه وتناسباً عكسياً مع كتلته .
- لكل فعل رد فعل مساوٍ له فى إلمقدار ومعاكس معه فى الاتجاه .

والناظر فى صفحات تراثنا العلمى .. يرى نفر من علماء العرب ، أسهبوا فى حديثهم عن قوانين الحركة ، وأشبعوها بحثاً ودراسة ، وعلى رأسهم .. هبة الله بن ملكا .

وقبل أن نسترسل فى الحديث عن قوانين الحركة عند ابن ملكا .. نقدم لقارئنا الكريم تعريفاً مبسّطاً لكل من ابن ملكا .. واسحق نيوتن .

● أبو البركات :

هو أبو البركات هبة الله بن ملكا .. ولد ببغداد ، فى حوالى عام ١٠٨٧م.. وظل يعطى من علمه الغزير إلى أن وافته المنية عام ١١٦٥م وكان يهودياً .. ثم اسلم واحسن إسلامه .. وتقرب من الخليفة العباسى المستنجد بالله ، الذى أغدق عليه بالعطايا .. ولم يكن متخصصاً فى علم بعينه ، بل كان (عالم موسوعى) .. وطبيباً فذاً وأديباً متمكناً وفيلسوفاً من الطراز الأول ، وفلكياً مدققاً ورياضياً ذكياً بارعاً .

● نيوتن

أما اسحق نيوتن .. فقد ولد عام ١٦٤٢ م بإحدى قرى مقاطعة (لانكشير) الانجليزية .. وتعرف هذه القرية بإسم (وولزثورب) .. أما وفاته فكانت عام ١٧٢٧ م .

وقد عاصر نيوتن الحرب الأهلية فى انجلترا .. وذاق مرارتها .. وتأثر بنتائجها أشد التأثير .. فقد ظل حبيساً فى قريته مدة تزيد عن ١٥ سنة ، قضاها فى تربية الأغنام والماشية وحرث الأرض وزراعتها .

وكان كتاب (البرانسيبيا ماتيماتيكا) سبباً مباشراً فى زيوع صيت اسحق .. فقد أودع بين دفتيه نتاجه العلمى حول قوانين الحركة .

ومع تقديرنا للمجهود الكبير الذى بذله ، اسحق نيوتن ، فى خدمة البحث العلمى والاختراع .. إلا أننا نؤكد على أنه لم يكن أول من بحث فى قوانين الحركة .. فقد سبقه إلى ذلك ، بمئات السنين ، عدد من كبار علماء الطبيعة العرب ، وعلى رأسهم عالمنا الكبير هبة الله (أبو البركات) .

ونختتم هذه النبذة عن اسحق نيوتن بذكر أهم مؤلفاته غير المذكور سلفاً :

- مذكرات وبحوث فى الرياضيات العامة .
- البصريات .
- نظرية الفيض .

● القانون الأول :

يقول أبو البركات بلفظة : « ان لا مقاومة فى الخلاء فالمرمى فيه لا تلقى قوته ما يبطلها ، وهى لا تبطل بنفسها ، لأن الشىء لا يبطل ذاته ، وإذ لا مقاومة فى الخلاء فالمرمى فيه يتحرك أبداً » .

وهو القائل أيضاً : « وقوم سموا بالطبيعة كل قوة جسمانية ، أعنى كل مبدأ يصدر عن الأجسام مما لا وجوده فيها ، فتكون الأمور الطبيعية هى الأمور المنسوبة إلى هذه القوة ، أما على أنها موضوعات لها ولما يصدر عنها كالأجسام ، فيقال أجسام طبيعية ، وأما آثار وحركات وهيئات صادرة عنها كالألوان والأشكال ، والعلوم الطبيعية هى العلوم المناظرة فى هذه الأمور الطبيعية ، فهى الناظرة فى كل متحرك وساكن ، وما عنه ، وما به ، وما إليه ، وما فيه الحركة والسكون . والطبيعيات هى الأشياء الواقعة تحت الحواس من الأجسام وأحوالها وما يصدر عنها من حركاتها وأفعالها ، وما يفعل ذلك فيها من قوى غير محسوسة ، فالعلم يتعرض لاظهرها فأظهرها ، ويرتقى منه إلى الأخفى فالأخفى » .

ذلك ما قاله هبة الله .. والمتمعن لهذا الكلام عن حركة وسكون الأجسام .. يتضح له أن عالمنا العربى سبق نيوتن فى التأكيد أن : الجسم يبقى فى حالة سكون أو حركة منتظمة فى خط مستقيم ما لم يجبره قوى خارجية على تغيير هذه الحالة .

● القانون الثانى :

أما القانون الثانى من قوانين الحركة فقد أشار إليه هبة الله فى مصنفه المسمى (المعتبر فى الحكمة) .. فقد قال بلفظه فى الفصل الرابع عشر الموسوم (الخلاء) : « تزداد السرعة عند اشتداد القوة ، فكلما زادت قوة الدفع زادت سرعة الجسم المتحرك ، وقصر الزمن لقطع المسافة المحددة » .

● القانون الثالث :

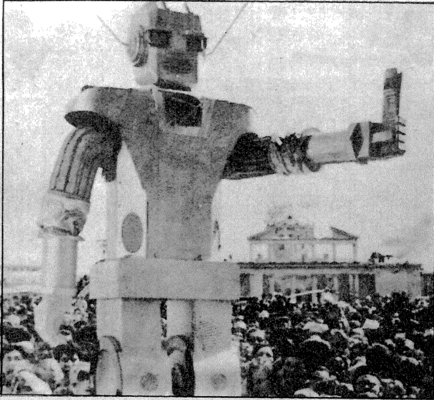
وفى الفصل الرابع والعشرين من كتابه (المعتبر) .. يقول هبة الله : « ألا ترى أن الحلقة المتجانبة بين المصارعين لكل واحد من المتجانبين فى جذبهما قوة مقاومة بقوة الاخر ، وليس إذا غلب أحدهما فجذبها نحوه تكون قد خلت منه قوة جذب الآخر ، بل تلك القوة موجودة ، مقهورة ، فلولاها لما احتاج الآخر إلى كل ذلك الجذب ، فكذلك الحجر المقذوف فيه ميل مقاوم للميل ، إلا أنه مقهور بقوة القاذف ، ولأن القوة القاسرة عرضية فيه ، فهى تضعف لمقاومة هذه القوة » .

وهذا الكلام هو ما (نسفه) نيوتن ، واسماه القانون الثالث للحركة ، وأظهره فى الصيغة التالية : لكل فعل رد فعل مساوٍ له فى المقدار ، ومعاكس معه فى الاتجاه .

وفى النهاية يبقى السؤال ألا يحق لنا بعد ذلك .. أن نطالب بإعادة النظر فى تاريخ قوانين الحركة .. ونرد الحق إلى أصحابه ؟!!

المارد..

المارد المعدنى العملاق يخطو أول خطواته فوق الارض .. أول إنسان آلى يسير فوق التلال الخضر .. وأشعة الشمس تنعكس على بشرته المعدنية اللامعة .. كان يسير برشاقة تغلب عليها الخيلاء .. حقا ان صوت أقدامه لايكاد يسمع ، ولكن الارض كانت تهتز اهتزازا خفيفا تحت ثقل اقدامه بل ان الهواء سرت فيه رعدة من تلك الآلة التى كانت تنبض وهى تخترقه .. كانت واضحة تلك الرشاقة فى التصميم والتركيب المثاليين .. ثقل وقوة .. وطول بلغ مترين ونصف المتر .. كانت عيناه مروعتين .. تتوهجان كأنما نار داخلية تتأجج بفعل الذرات المشعة فيه .. كانتا تستطيعان ان تريا فى أى مدى بواسطة ذبذبة يصدرها من أشعة الليزر ..



لقد بناه على شكل الانسان .. ولكنهم كانوا من الحرص بحيث انهم لم يعطوه وجها مميزا كانت هناك العينان بمافيهما مع إمكان تزويدهما بعدسات إضافية إذا استدعى الحال رؤية ميكروسكوبية أو تلسكوبية .. وأيضا بعض الفتحات الصغيرة الاخرى الحسية والصوتية .. ولكن فيما عدا هذا .. كان رأسه قناعا من المعدن الرمادى اللامع .. كان أشبه بالانسان ولكنه لم يكن إنسانا .. لقد كان يعيش فى حلم الانسان .. فى أساطيره .. منذ زمن طويل .. انه الكائن العجيب الذى يمكنه ان يخدم .. أو يهدم بقوة خارقة ..

كان يسير تحت سماء صيف صافية .. وفوق حقول فاضت عليها أشعة الشمس .. مخترقا بساتين صغيرة ترقص وتتهامس فى النسيم المنعش .. وكانت المنازل البيضاوية الزجاجية مبعثرة هنا وهناك .. تلك هى مساكن القرن الثانى والعشرين .. وفيماوراء الافق تبدو أطراف المصنع الهائل الذى يحول الطاقة الشمسية إلى قوة كهربائية تدار بها آلات وأجهزة المدينة كلها .

وهناك أيضا بعض الرجال والنساء والاطفال لوحتهم الشمس يؤدون مهامهم بثياب متألقة فضفاضة تتطاير فى الهواء النقى من الجراثيم أو أى تلوث .. ويبدو أن البعض كان يعمل رساما يقوم بتجربة فى تآلف الالوان .. وملحنا يجلس فى حديقة منزله يعزف على الارغن الالكترونى .. وعجوز قد اضطجع فى سريره الهزاز ومعه كتاب .. عاشقان .. يتبادلان كلمات الحب .. مجموعة من الاطفال فى لعبة من العابهم القديمة قدم الازل والتى تناسب أعمارهم لقد كانت الآلات تقوم بكل العمل . اما الجنس البشرى ـ فى القرن الثانى والعشرين ـ فقد كان يعيش حياة رغدة .. كانوا يرون الانسان الآلى يمر .. وكثيرا ما كان راداره الالكترونى يشعر بالنبضات التى تعنى العصبية وعدم الراحة البسيطة .. برغم انهم كانوا يثقون بهؤلاء العمالقة الآليين .. لم ينظروا إليه كوحش مفترس .. بل انهم راحو يتساءلون عن أول تجربة فى العالم لترك إنسان آلى دون رقابة .. حرية كاملة فى الحركة .. شعروا بالخوف الانسانى البدائى من الغريب والمجهول .. وفى أعماق عقولهم تنبثق أسئلة تحيرهم .. ما الذى ينويه الانسان الآلى ؟ وماتأثير هذا الجنس الآلى الذى لايقهر على البشر ؟

وبمجرد ان اختفى بطوله الفارع وراء التلال الخضر ضحكوا ربما ليخفوا قلقهم .. وعادوا لحياتهم السعيدة .. واستمر الانسان الآلى فى تقدمه .

ـ ٢ ـ

جلس حزينا فى المطعم الآلى .. فقد كان عليه ان يسلم نفسه إلى (مركز التأمل والعلاج النفسى) .. فقد اكتشف جهاز (القياس العقلى) ان معدل صحته النفسية قد انخفض إلى حد خطير .. آلة أخرى تصدر حكما عليه .. وتجعله يائسا من الحياة .. آلة .. مجرد آلة .

يقولون بأن هذا المركز قائم لعلاج البشر من الامراض النفسية التى يصابون بها نتيجة كثرة تعاملهم مع الآلات بكافة أشكالها والتى أصبحت تقوم بكل العمل .. ولكن لم يخرج من المركز أى شخص حيا .. انه منفى لا فرار منه فان الشخص الذى لايستطيع التأقلم مع الآلات لايستحق الحياة .

خطر بذهنه ان الجنس البشرى لم يتغير فيه شىء منذ فجر التاريخ .. ربما أصبح الكهف أكبر حجما وأشد تألقا .. وحجر الصوان أكثر

المعدني!

رؤوف وصفي

جودة .. ولكن الانسان نفسه .. ليس أكبر حجما ولا هو أشد صلابة .

لفتت نظره ومضة قوية لامعة .. ونظر من خلال الباب الزجاجى .. ثم تراجع فى ذعر حتى سكب محتويات كوبه .. تمتم فى رعب :

ـ « يا الهى .. انه إنسان الى .. الانسان الآلى » .

نهض .. ودار حول نفسه محاولا ان يرى بوضوح من خلال الباب .. ونظر إلى الجالسين من حوله .. احس انهم يتجاهلونه تماما :

ـ « انظروا .. انه الانسان الآلى .. الخطر الداهم .. لقد بنوه منذ ثلاث سنوات فى مصنع الالكترونيات .. وهو أشبه بالانسان .. بعقل ارادى يفكر .. »

وعاد يهمس لنفسه ـ « أشبه بالانسان .. ولكنه يتفوق عليه » .

كان العملاق المعدنى الضخم يتألق .. وهو يخطو عبر الحدائق فى رحلة إلى المجهول أخذ الرجل يصرخ فى مرارة :

ـ « .. الا ترونه .. ان الانسان من لحم ودم لم يعد كفؤا لعالمنا الجديد .. اللامع عالم القرن الثانى والعشرين . لقد اقاموا هذا المسخ المعدنى ليحل محل الانسان .

لم ينطق أحد من الجالسين ببنت شفة .. حتى أنهم لم ينظروا إليه .. تعثرت فى فمه الكلمات .. ثم صرخ محتدا :

ـ « اننا معشر سكان الارض نشترك فى رذيلة واحدة .. هى اننا نأخذ مايعطى لنا .. سواء كنا بحاجة إليه أو لم نكن .. ايها الاغبياء .. المنظر هناك فى الخارج .. وانتم جالسون كالتماثيل ان الانسان زهرة الخليقة وانبل ما فى الوجود .. ينزلق إلى الظلام ..»

ارتفع صوته أكثر .. وجسمه كله يرتجف .. ثم قال بقمة اندفاعه :

ـ « ولكنى لن انحدر دون ان اقاتل »

نفذ بسرعة من خلال الباب الذى فتح الكترونيا .. ورأى الانسان الآلى الشامخ أمامه فجأة بدا وكأنه احتوى كل ما كان السبب فيما حدث له .. شعر بكراهية شديدة له بدت وكأنها تشق جمجمته .. صرخ قائلا :

ـ « استدر .. استدر وقاتل »

توقف الانسان الآلى .. واستدر ببطء .. التقط الرجل حجرا ورماه به .. فارتطم الحجر بالدرع الصلب بصوت مكتوم .. اندفع الرجل إلى الانسان الآلى وهو يسب ويلعن وركل بحذائه وضرب بيديه كل ما استطاع ان يصل إليه من جسم المارد المعدنى .. ولكن دون جدوى ..

ـ « كفى .. والا اصبت نفسك بأذى »

تراجع الرجل وهو يلهث .. من ألم فى جسمه .. ومن عجزه .. وقال بصوت مفعم بالالم :

ـ « اعلم اننى لا استطيع ان أؤذيك .. ولكن كيف يمكنك ان تعرف احلام الانسان ؟ »

رد عليه الانسان الآلى :

ـ « ولا استطيع ان افسر تصرفك هذا .. انه أمر غريب .. فالبشر كلهم سعداء »

اندفع الرجل يجيب فى سخرية :

ـ « ولم لا ؟ ان الآلات تستولى على الكرة الارضية كلها .. وتجعل من الانسان الآدمى مجرد نبات طفيلى .. أنتم سبب تعاستنا »

اهتز الصوت المعدنى العميق .. بشىء أشبه بضحكة سخرية :

ـ « اعلم انه ليست لى نوايا عدوانية .. وانه قد تم تصميم ذاكرتى الالكترونية على أساس استبعاد هذه النوايا نهائيا » .

توقف لعدة ثوان .. ثم استطرد :

ـ « ... ولا حاجة بى لقتال أحد »

ـ ٣ ـ

كان من الغريب حتى فى عالم اعتاد الآلات التى كادت ان تدب فيها الحياة .. ان يقف يجادل كتلة متحركة من المعدن والبلاستيك والطاقة الذرية .. ودهش الرجل لهذا وادرك كم هو كان منفعلا .. ولكن كان من الضرورى أن ينفث حقده .. ويأسه .. وان ينطق بأية كلمات قد تخفف من حدة التوتر الذى يشعر بأنه ينفجر داخله .. لقد هدمت هذه الآلات كل حياته .. افقدته كل المعانى النبيلة .. الحب .. الصداقة .. الحرية .

قال الرجل مجادلا :

ـ « ولكنكم ستستولون على الارض كلما زاد عددكم .. وعندما تبدأ قوتكم الخالية من الشعور »

قاطعه الانسان الآلى :

ـ « ومن ادراك اننى خال من الشعور ؟ ان أى عالم نفسى لابد ان يقول لك ان الشعور وام لم يكن بالضرورة من النوع الانسانى .. فهو أساس الفكر .. وانا افكر » .

تلعثم الرجل ولكنه عاد يجادل :

ـ « لا يهمنى ان تشعر أو لاتشعر .. ولكن المهم انك المستقبل .. المستقبل الذى لامعنى له .. عندما يصبح الانسان الآدمى لاقيمة له .. كما انا الآن .. لهذا فانا اكرهك واسوأ ما فى الامر اننى لا استطيع التخلص منك » .

وقف الانسان الآلى كتمثال الالهة القدماء .. ولكن صوته اهتز فى الهواء الساكن :

ـ ان حالتك نادرة .. فقد انحدرت إلى الظلام بسبب التكنولوجيا المتقدمة .. ولكن لاتقارن نفسك بكل الجنس البشرى .. انك تفكر بطريقة خاطئة .. سيكون هناك دائما رجال يفكرون .. ويحلمون .. ويواصلون كل ما احياه الانسان .. ان المستقبل لهم « وليس للآلات » .

نظر الرجل إلى الانسان الآلى .. وكأنه كائن من عالم آخر .

استمر الصوت المعدنى العميق :

ـ « .. يدهشنى ان رجلا فى مثل ذكائك لايدرك هذا الامر .. أى نفع من أنسان آلى ؟ فما ان تقدم العلم حتى استطاع العلماء بنائى .. آلة متخصصة لمعاونة الانسان الآدمى على أداء الاعمال الخطرة .. فى غرفة بها اشعاع ذرى .. رحلة إلى الفضاء تستغرق مئات السنين .. ان الفنانين والمفكرين وصانعى السلام لايحتاجون إلى الانسان الآلى فهم يحددون أهداف الانسان الآدمى .. ويحلمون احلامهم .

قال الرجل فى حزن حقيقى :

ـ انك لاتقول الحق .

تحدث الانسان الآلى .. بذلك الصوت المعدنى العميق .. مؤكدا :

ـ « ايها الانسان .. لقد صنعت فقط للدراسة العلمية وبعد بضع سنوات ، لن يكون لى أى غرض آخر .. فاسمح لى بأن اتجول .. لا اؤذى احدا .. لا هدف لى .. ولا معنى وانما القصد ان اظل اعمل شيئا .. ليس لى صديق .. ولا مكان فى المجتمع البشرى .. اننى وحيد .. اتظن انى سعيد .. ؟ »

دار الانسان الآلى على عقبيه لينصرف .. كان يبدو وهو يصعد التل القريب .. كشبح عملاق يتجه إلى الفضاء .. تهالك الرجل فوق العشب وشعر بأنه أصبح وحيدا .. فى عزلة مخيفة .. ضائعا .. مخلوقا مغلوبا على أمره .. يبحث عن بقية ضئيلة من هدوء النفس .

علقت فى ذهنه الكلمات الاخيرة التى القى بها الانسان الآلى .. وكان صداها لايزال يتردد فى اذنيه ويملأ الفضاء من حوله .. ويعطيه بعض القناعة التى حرم منها طويلا ..

ـ « ايها الانسان ، كم انت سعيد الحظ .. لانك تستطيع ان تحب .. وتكره .. وتتألم ثم تنسى » .

النادي العلمي

إعـــــداد :

أحمـــد الحمـــدى

محمـــد البلاســى

سبحان الله..

« الاخطبوط » من اغرب الحيوانات البحرية حيث يتركز جسمه فى رأسه التى تتفرع منها ثمانية أذرع مبطنة بمصاصات تلتصق بالفريسة فتمتص دمها او عصاراتها بعد ان تلتف هذه الأذرع حولها فلا تفلت منها وهو يعيش بالمياه الدافئة .. ولاسبيل لقتله إلا فى المنطقة الواقعة بين عينيه .. هذا اذا تمكن منه احد لانه غالبا مايفرز فى الماء مادة سوداء تخفيه عن الانظار كلما احس بخطر !!

النملـــة الإنســـانة!



تنام النملة مستلقية على احد جنبيها مقربة سيقانها تجاه الجسد النحيل الذى لايتعدى ملليمترا واحدا .. وحين تستيقظ تتثاءب بنفس طريقة تثاؤب الانسان !!

وعن اوجه تشابهها بالانسان ايضا ذلك النوع الذى يمارس الزراعة .. حيث يزرع نباتات فطرية ويجلب له السماد من المتساقط من أوراق النباتات بعد تعفنها ثم يحصده بعد نضجه ويخزنه فى مخازنه .

شاهدت ذلك بنفسى بولاية تكساس بالولايات المتحدة الامريكية ..

«جيش الدفاع الثورى»..!

بشرقى المكسيك نبات يسمى « قرن الثور » تفرز اوراقه رحيقا سكريا كما تختزن فى نتوءاتها الزيوت والبروتينات ولكن هيهات لأى من الحشرات ان تقترب منها فهناك جحافل من النمل كرست حياتها للدفاع عن « قرن الثور » ..

بل يُدمر اى انواع اخرى من النباتات تحاول الالتصاق به او تنمو اسفله .. فتحافظ بذلك على تربته خالصة له .. والغريب حقا هو ذلك الغشاء الواقى الرقيق الذى يتكون من ربع تلك الجحافل سابحا فوق اسطح النبات بصفة مستديمة فلا يتعرض الى اسقاط اوراقه .. وبطبيعة الحال فإن السكريات والزيوت والبروتينات سابقة الذكر هى ثمن الحماية التى يدفعها النبات للنمل .

صـــائمون..

« اسماك » القط البحرى التى كتب على ذكورها الصيام لستة اسابيع على فترات متقاربة .. قد يكون الصيام تعبدا بجانب كونه يحتضن البيض داخل فمه مدة اربعة اسابيع حتى يفقس صغارا لايخرجون الى الحياة إلا بعد مضى اسبوعين اخريــن داخل نفس الحضانة .. فم الاب !!

وهؤلاء ايضـــا

- ابن سينا وأبو بكر الرازى : « عالمى الطب »
- جابر بن حيان : « عالم الكيمياء »
- الحسن بن الهيثم : « عالم البصريات »
- الدميرى : « عالم الحيوان »
- الخوارزمى : « عالم الجبر والحساب »
- البيرونى وموسى بن شاكر : « عالمى الفلك »
- الطبرى وابن هشام : « عالمى التاريخ »
- ابن خلدون : « رائد علم الاجتماع »
- المقدسى وابن حوقل وابن بطوطـة : « علماء الجغرافيا »
- ابن النفيس - مكتشف الدورة الدموية الصغرى

ياسر محمد العراقى

علوم - المنصورة

«اتريكوريا..!!

فى المستنقعات وفى القنوات ينبت « حامول الماء » أكل الحشرات ويتميز تحت الماء بتلك الاكياس الصغيرة فى كل منها فتحة تحيط بها شعيرات حساسة ماأن تلامسها الحشرة إلا اندفعت بداخلها ولا تستطيع الفكاك وذلك بفضل الصمام الذى يتعلق عليها ولا يرتد ابدا .. وفى تلك الاثناء تمتص اجزاءها بفعل المواد الهاضمة التى يفرزها النبات كلما تهيجت شعيرات فتحات اكياسه !! يعرف النبات علميا باسم « اتريكوريا » .

مــن هـــو..؟!

- عالم ايطالى (١٥٦٤م - ١٦٤٢م) ولد فى مدينة بيزا الايطالية ودرس فى جامعاتها
- إهم انجازاته كانت فى الميكانيكا فهو الذى اكتشف ان الفيلسوف الاغريقى ارسطو لم يكن على صواب ومن معه من العلماء حين قال أن الاشياء الثقيلة يكون سقوطها الى الأرض اسرع من الاشياء الاقل ثقلا والحقيقة ان سرعة سقوط الاجسام واحدة
- وضع قواعد رياضية تصف حركة سقوط الاجسام وسرعتها ثم إنه اكتشف قانون القصور الذاتى حيث يرى ان الجسم يظل متحركا الى ما لانهاية الا اذا اعترضه جسم أو أى عامل آخر كالاحتكاك بالارض أو الهواء .
- اروع واعظم اكتشافاته فقد كانت فى علم الفلك فقبله كانت هناك نظريتان واحدة تقول أن الشمس هى مركز الكون عند (كوبر نيكوس) والاخرى تقول أن الارض مركز الكون .
- ومن الطرائف التى قيلت عنه وهو فى سن التاسعة والسبعين من عمره أنه نظر الى الارض وقال هامسا : ولكنها هى التى تدور ...!!

الحل هو : ([illegible]) : [illegible]

صدق الله .. ورسوله

■ « انما يخشى الله من عباده العلماء »
■ « قل هل يستوى الذين يعلمون والذين لا يعلمون »
■ وما يعقلها إلا العالمون »
■ « فأسألوا أهل الذكر إن كنتم لا تعلمون »
□ عن أبى سلمة عن أبى هريرة قال :
■ قال صلى الله عليه وسلم :
■ « آية المنافق ثلاث : إذا حدث كذب ، وإذا وعد أخلف وإذا أؤتمن خان » . صدق رسول الله (صلى الله عليه وسلم) .
■ قال رسول الله صلى الله عليه وسلم :
« إن الله لا يقبض العلم انتزاعا ينتزعه من الناس ، ولكن يقبض العلماء ، فإذا لم يبق عالما أتخذ الناس رؤساء جهالا فسئلوا ، فأفتوا بغير علم فضلوا وأضلوا » .

صدق الله العظيم ..

وصدق رسوله الكريم ،

الصدفة السيئة

لعبت الصدفة دورها حتى يتمكن « الفريد نوبل » من التوصل الى مادة « الديناميت » فبينما هو يجرى اختباراته على « النيتروجلسرين » شديد الانفجار اذ يشعله داخل إناء كبير موضوع بالرمل لابعاد خطر الاشعال واذا بالاناء يتشقق ذات مرة فتمتص الاتربة العالقة بالرمال مادة « النيتروجلسرين » فتقوى من اشتعاله وقوة تفجيره .. فكان الديناميت !!

قمة القمم

فوهة بركان « قمة أسو » باليابان هى اكبر فوهة لبركان فى العالم فأبعادها من الشمال حتى الجنوب (١٧) ميلا ومن الشرق حتى الغرب عشرة أميال .. اما محيطها فهو (٧١) ميلا .

البنك الرئيسى للتنمية والائتمان الزراعى

مسيرة عطاء ونجاح عمرها ٦٠ عاما

على مدى ستين عاما من العطاء والنجاح .. كان البنك الرئيسى للتنمية والائتمان الزراعى المظلة الواقية لكل من يعمل فى المجال الزراعى .. بل أنه العون الاساسى لصغار الفلاحين والمزارعين .

وخلال هذه السنوات .. مر البنك بمراحل عديدة .. كان خلالها يسعى وراء تمويل جميع الانشطة المرتبطة بالتنمية الزراعية والريفية .. والتى وصلت الآن إلى أكثر من ١٧٠ نشاطا مرتبطا بالانتاج الزراعى .. وأصبح يخدم أكثر من ٣,٥ مليون عميل .. وصار حجم أعماله يقترب من ٨ مليارات من الجنيهات .

● استراتيجية البنك فى المرحلة القادمة :
يشهد عقد التسعينيات تغيرات جوهرية فى أسلوب عمل وأداء البنك ويمكن بوجه عام تلخيص الرسائل الاستراتيجية للبنك فى المرحلة المقبلة بالآتى :

● دعم التمويل الذاتى للبنك والوصول به إلى أكبر درجة ممكنة لاعطاء فرصة أكبر للبنك فى خدمة التنمية وتحقيق الربح .

● تطوير شكل ونوع الخدمة التى يقدمها البنك لعملائه بالشكل الذى يتيح فرصة أكبر لخدمة التنمية الزراعية مع التركيز على اقتحام مجالات جديدة لتدعيم الاعمال المتعلقة بالزراعة ودعم القطاع الخاص والتعاونى ليحل محل البنك تدريجيا فى مجال توزيع مستلزمات الانتاج .

● الاعتماد على التخطيط الموضوعى للعمل البنكى التابع من بنوك القرى باعتبارها الوحدات الاقتصادية الموجودة بميدان العمل الحقيقى للبنك .. وذلك من أجل تنمية الريف المصرى .

● تطوير عملية التسويق المصرفى بشقيها لجلب المدخرات من المزارعين وغيرهم من العملاء اعتمادا على الانتشار الجغرافى لوحدات البنك فى ايجاد الفرص الجديدة لمنح القروض التى تخدم الاحتياجات الحقيقية للتنمية الزراعية .

● قيام البنك بدوره الاساسى فى الرقابة والمتابعة واستخدام الاجهزة الحديثة للاتصالات .

- نشاط البنك الرئيسى للتنمية والائتمان الزراعى يصل إلى حقل وبيت كل فلاحى مصر .

- تعتبر أموال البنك أموالا مملوكة للدولة ملكية خاصة ويبلغ رأس مال البنك الحالى ٦٢ مليون جنيه . بلغ حجم الودائع والمدخرات ١٣١٣ مليون جنيه هذا العام وعدد المودعين مليونا و ٦٣٤ ألف مودع .

- والبنوك والفروع التابعة للبنك الرئيسى للتنمية والائتمان الزراعى هى :
١٧ بنك للتنمية والائتمان الزراعى بالمحافظات .
١٤٦ فرعا بالمراكز .
٧٦٥ بنك قرية .
٤٣٠٧ مندوبية .

مجدى يعقوب

هو جراح القلب المصرى العالمى « مجدى يعقوب »
ولد فى بلبيس فى ١٦ نوفمبر ١٩٣٥ .

تخرج فى كلية طب القصر العينى قسم الجراحة العامة عام ١٩٥٧ .

يعتبر الدكتور مجدى يعقوب الاول فى جراحة القلب فى العالم حيث يبلغ رصيده فى السنة قرابة ١٤٠٠ عملية جراحية للقلوب المفتوحة وبلغ رصيده من زراعة القلب والرئتين منذ حوالى ٦ سنوات قرابة ٣٠٠ عملية .

أشهر العمليات التى أجراها الدكتور مجدى يعقوب « عملية زراعة قلب ورئة لطفل عمره ثلاثة أيام وزراعة قلب قرد أفريقى فى قلب طفل عام ١٩٧٥ وعاش المريض بعدها ست عشرة ساعة هذا هو العالم المصرى الدكتور مجدى يعقوب أنه وسام على صدر مصر ..

محمد فاروق العرابى
ميت سلسيل - دقهلية

هرم العجائب

● ظل مهندسو الملك « خوفو » اكثر من ربع قرن لتشييد هرمه وتبلغ مساحته ما لا يقل عن ١٣ فدانا (ثلاثة عشر) واستخدم فى بناءه عددا لايقل عن ٢،٣٠٠،٠٠٠ كتلة من الحجر ويزيد وزن بعضها عن ثمانية أطنان وقد قدر بعض علماء الرياضيات أنه لو إستخدمت أحجار الهرم فى عمل سور حول « فرنسا » إرتفاعه ثلاثة أمتار وعرضه متر واحد لكفت ويبلغ إرتفاع الهرم ١٤٦ مترا وطول ضلع قاعدته ٢٣٠ مترا (مائتين وثلاثين) ويعتبر الهرم الاكبر ليس واحدا من عجائب الدنيا السبع وحسب بل هو عجيبة العجائب لانها زالت وبقى وحده على مر الاجيال ..

عادل يونس الطاهر - معهد السياحة والفنادق - قنا

قصة .. عالم

ذكر القرآن العظيم .. فى أحوال أهل النار قول الحق سبحانه «.كلما نضجت جلودهم بدلناهم جلودا غيرها ليذوقوا العذاب » .. وبعد عشرات القرون اثبت العلم الحديث بكل امكاناته ومقوماته .. أن الاعصاب وكل الخلايا الحسية توجد تحت طبقة الجلد مباشرة وتكون ملاصقة لها .. فاذا احترق الجلد انتهى الاحساس بالالم مباشرة .. لهذا يبدل رب العزة سبحانه جلود أهل النار كلما احترقت جلودهم .. إمعانا فى تعذيبهم بما كانوا يعملون .. ويروى أن البروفيسور التايلاندى تاجاثات وهو من اكبر علماء التشريح فى العالم عندما سمع هذه الآية القرآنية خلال حضوره مؤتمر الاعجاز العلمى للقرآن .. شهد أن القرآن حق .. وأشهر إسلامه على الفور .. وخصص ما تبقى من عمره للدعوة الى الله .. الى الاسلام بالعلم والعقل .. !!

إياد زكى ابراهيم
رابعة تربية - جامعة الزقازيق

القرآن .. والذره ..

الذره عرفها قدماء العلماء بأنها الجزء الذى لا يتجزء وأنها أصغر شىء فى الوجود لكن القرآن الكريم - أخبرنا : بأن هناك ما هو أصغر من الذره وأن الذره يمكن لها أن تتجزء وكان هذا فى القرن السابع . قال تعالى « لا يعزب عنه مثقال ذره فى السموات ولا فى الارض ولا أصغر من ذلك ولا اكبر إلا فى كتاب مبين »
سورة سبأ الآية «٣»

إذا لم يتوصل العلماء الى تلك الحقيقة إلا فى القرن العشرين وذلك عندما اكتشف أن بعض المواد كالراديوم واليورانيوم تتجزء من تلقاء نفسها وتخرج جسيمات الفاويتا وأشعة جاما فقد توصل العالم « هاهن » « اشتراسمان » فى معهد برلين الى فلق ذرة اليورانيوم .

السيد سعد عبدالعزيز
جامعة الزقازيق



إصنع بيديك :

صورة بالألوان الطبيعية

■ الادوات : ورقة مقواة . ورقة بيضاء سميكة .
★ أثقب قطعة من الورق المقوى ٨ × ٦ بوصات مربعة بمسمار . ثم ثبتها بإحكام فوق فتحة فى ستارة او بطانية توضع على الشباك .
★ وأمسك قطعة من الورق السميك ، وحركها على أبعاد مختلفة .
★ تجد صورة مقلوبة للاشياء خارج النافذة بألوانها الطبيعية على الورقة وتكون هذه الصورة أوضح ما يمكن عندما تسطع الشمس على المنظر وليس على الشباك .
★ ملاحظة : يجب أن تكون الحجرة مظلمة عند اجراء هذه التجربة .

« وصدق الله ورسوله »

الغذاء الامبراطورى بقية

ولم تلق زراعته فى العالم الجديد (الامريكيتين) وأوربا أى إهتمام ، وكان ينظر إليه على أنه نبات عادى حتى أعلن العالم (فرانسيون) عام ١٨٨٠ أن حبة فول الصويا ليست كبقية البقوليات (الفول والفوصوليا والعدس) لانها تمتاز عنها بقلة النشاء الذى يتحول إلى سكر بالجسم لهذا اعتبرها أعظم طعام لمرضى السكر . وكان هذا الاكتشاف أول اكتشاف علمى جاد لفول الصويا . وفى موجة اكتشاف البروتينات والتعرف عليها اكتشف العلماء أن فول الصويا أغنى فى البروتين من اللحوم الحمراء والبيضاء . ولما اكتشف العلماء بعد عدة قرون الاحماض الامينية والدهون والفيتامينات والاملاح المعدنية وفوائدها للجسم فى التغذية ظهرت أهمية حبوب الصويا . ورغم هذه الاكتشافات ظل الامريكان بالولايات المتحدة الامريكية يزرعون هذا النبات كعلف للماشية وكانوا يجففونه ويقدمون محصوله بالكامل لها .

تصديره

كانت الصين بعد الحرب العالمية الثانية أكبر مصدر لفول الصويا . وفى أمريكا أصبح فول الصويا يدخل فى مكونات علف الماشية والدواجن فزاد حجم إنتاجه ١١ مرة عام ١٩٨٥ . وأخذت تصدر منه سنويا بما يعادل ٣,٧ بليون دولار ممارفع سعر الدولار العالمى لان الاسواق العالمية تشترى هذا المحصول نقدا وبالدولار الامريكى . وأصبحت أسعار فول الصويا تتصدر البورصات العالمية وزاحمت البترول والسكر والقمح فى الاسواق الدولية . والامريكان يطلقون على محصول فول الصويا (سندريلا) لانه يعتبر فى نظر الفلاحين الامريكان بمثابة الذهب الاصفر الذى ينبت من الارض . لانه لايحتاج إلى مجهود وتكلفه كبيرة كالقطن الذى يجهد الارض لكن فول الصويا يغذى التربة ويدر عائدا أكبر .

وفى أمريكا الجنوبية ولاسيما فى البرازيل والارجنتين زاد الاقبال على زراعة فول الصويا . وأخذ فى البرازيل بالذات يزاحم محصول البن البرازيلى حتى أصبح دخلها منه يعادل الدخل القومى من البن المحصول التقليدى هناك .

وإذا كان محصول فول الصويا فى غرب أوربا يستهلك كعلف للماشية إلا أنه فى الصين واليابان أصبح طعاما لليابانيين والصينيين ويدخل هناك فى الكثير من الاطعمة الشعبية وتندر زراعته فى شمال افريقيا والاتحاد السوفيتى ودول شرق أوربا وبلدان الشرق الاوسط والمكسيك وكندا وجنوب أمريكا (ماعدا البرازيل والارجنتين) ، ويعتبر محصولا غير رئيسى رغم أن هذه المناطق يصلح فيها زراعته .

منافس خطير

أصبح الآن زيت فول الصويا منافسا خطيرا للزيوت النباتية فى أسواق العالم بما فيها زيت بذرة القطن والذرة والنخيل وجوز الهند وأصبح يستخدم على نطاق واسع فى صناعة السمن الصناعى والمايونيز والاطعمة . وكسب فول الصويا بعد عصره واستخراج الزيوت يقدم كعلف للماشية والدواجن ويمتاز بارتفاع القيمة الغذائية فيه ولاسيما فى البروتين العالى الجودة .

ثورة غذائية

ويدخل فول الصويا أيضا فى صناعة الاطعمة والمأكولات لدرجة يقال لو أن (فيروسا) أصاب زراعة محصوله وقضى عليه فإن الآف الاطعمة الشمهورة والشعبية سوف يتغير طعمها لخلوها منه . وأثناء الحرب العالمية الثانية شحت اللحوم الحمراء والبيضاء فى العالم بما فيه الولايات المتحدة الامريكية وهذا ما جعل حكومتها تشجع الامريكان لتناول وجبات من فول الصويا كبديل للاطعمة الغنية بالبروتينات لرخص هذه الوجبات وقلة تكلفتها . وبعد الحرب انصرفوا عن تناولها لانها تذكرهم بمرارة الحرب . وفشلت الحكومة الامريكية فى إقناع الرأى العام الامريكى للعودة إليها حتى غزت اليابان أمريكا بوجباتها الشهيرة ولا سيما وجبة « التوفى » الوجبة اليابانية المعروفة من فول الصويا . فانتشرت فى « السوبر ماركتات » الامريكية وأقبل عليها الشعب الامريكى بنهم شديد . ومنذ عام ١٩٧٥ بدأت مصانع الايس كريم تصنع أيس كريم التوفى حتى أصبح معدل تناوله ٦٠٠٪ عام ١٩٨٦ ويطرح منه ٤٨ ماركة مشهورة فى الولايات المتحدة الامريكية وهذا ما جعل إستهلاك الولايات المتحدة من فول الصويا كطعام يعادل إستهلاكها تقريبا من اللحوم الحمراء والبيضاء . وفى كل أنحاء العالم أصبح مكونا أساسيا فى معظم الاطعمة بما فيها لبن فول الصويا الذى يحضر من الفول المجروش بعد غليه . وفى الشرق الاقصى ينافس مشروب لبن فول الصويا الكوكاكولا .

تجربة سيريلانكية

قام علماء الاغذية الامريكان باجراء تجارب غذائية على أطفال (سيرى لانكا) فوجدوا نصفهم يعانون من النقص الشديد فى البروتينات التى يحتاجونها أساسا لنموهم . فلجأت الحكومة السيريلانكية إلى فول الصويل لتعويضهم عن هذا النقص الغذائى الخطير . وأدخلته خفية فى الاطعمة الجاهزة هناك وخلطته بنسبة ٥٪ على دقيق القمح لرفع قيمته الغذائية . وشجعت الاهالى على أستعمال لبن فول الصويا بدلا من لبن جوز الهند المنتشر هناك وأقامت مصنعا لانتاج لبن فول الصويا المجفف . وانتشر استعمال هذا اللبن فى صنع الاطعمة مما خفض سعر جوز الهند إلى الخمس تقريبا من شدة الاقبال على لبن فول الصويا الذى يتميز عن لبن جوز الهند بارتفاع نسبة البروتينات وقلة الدسامة . وحاليا تقدم الدولة يوميا لتلاميذ المدارس مشروب لبن فول الصويا الطازج بالمجان . وتوسع الفلاحون هناك فى زراعته بدرجة ملحوظة ولا سيما وأنه يصنع منه القهوة والكورن فيلكس والتورتات ولحوم فول الصويا النباتية .

وجبات شهيرة

أشهر وجبات الصين أكلة « الدوفى » التى تباع جاهزة فى المحلات والسوبر ماركتات هناك ويصنعونها بنقع الحبوب فى أوان من الفخار طوال الليل ثم تعجن فى خلاطات خاصة وتصفى . ويؤخذ الرشيح ويوضع فى حلة على (كانون) نار الفحم ليغلى . ثم يرفع إلى أناء آخر ويضاف الملح ، ثم يصب الهلام (الجيلى) فى قوالب مبطنة بقماش مفرود عليه الجبن ثم يلف ويوضع فوقه ثقل لتصفية الماء منه . بعدها يقلب القالب . ويكون « الدوفى » على هيئة ألواح تقطع إلى قطع ليباع فى المحلات فى الصباح الباكر أو يوزع على البيوت . وفى الصين يصنعون منه أيضا اللبن والصلصة والعجينة المخمرة والزيت .

وفى أندونيسيا يصنع منه أكلة « التمبة » وهى كعكة من دقيق الفول المخمر ويصنعون - أيضا - أكلة « الدوفى » الصينية . وفى اليابان انتقلت « الدوفى » هناك وحاليا يطلقون عليها « التوفى » إلا أن اليابانيين طوروها وجعلوها جافة ومجمدة أو أسفنجية بعد إضافة المنكهات ومواد اكتساب الطعم وخلطوها باللحوم والخضروات من الاعشاب البحرية الملونة . وتقدم هذه الوجبات فى المطاعم الشهيرة هناك لدرجة أنها أصبحت الطعام المفضل للامبراطور .

ولقد أحدث فول الصويا ثورة غذائية عالمية بعدما فاق على الاطعمة التقليدية . وهل ستغذى هذه الحبة الصفراء دول العالم الثالث التى تعانى من المجاعات الرهيبة والنقص فى مصادر البروتينات ؟؟ إجابة هذا السؤال لدى حكومات هذه الدول . لان من لا يمتلك غذاءه لا يمتلك حريته .

كمبيوتر للدردشة

إبتكر خبير بواشنطن كمبيوتر للمقاهى يتيح للرواد الدردشة عن طريقه بين المقاهى فى مناطق أخرى .

الكمبيوتر تم تصميمه على شكل المناضد التقليدية بالمقاهى وهو مزود بلوحة مفاتيح وشاشة صغيرة .. ويستطيع الزبون عندما يطلب كوب شاى أو قهوة ان يطلب ١٥ دقيقة من الدردشة مع آخرين من رواد المقاهى فى مناطق أخرى ..

لغـــز.. الكـــوكب الأحمـــر!

د. حسنيه حسين موسى

المركز القومي للبحوث

بعد الوصول إلى القمر ، بدأت أبحاث الفضاء تتجه خطوة أخرى إلى الامام ، حيث تم ارسال رحلات عديدة لاستكشاف المجموعة الشمسية وكانت المراحل الاولى لاكتشاف كوكب المريخ غريبة ومثيرة للغاية . فما هو هذا الكوكب حتى يحظى بمثل هذا الفضول والاهتمام من قبل العلماء .

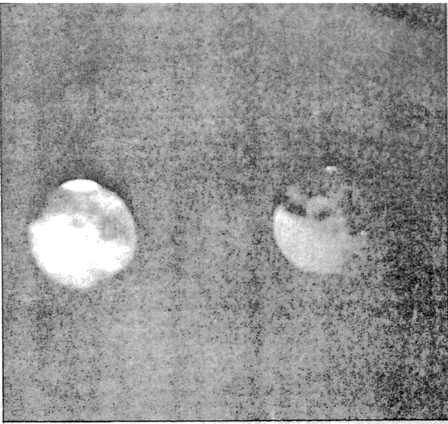
وعندما نبتعد عن الشمس ، فإن المريخ يمثل رابع كواكب النظام الشمسي . ونظرا لانه يدور حول الشمس في مدار بيضاوى الشكل ، فإن المسافة إلى أقرب نقطة من مداره تقدر بحوالى ٢٠٣ مليون كيلو مترا وعندما تقع الارض بينه وبين الشمس ، فإنه يصبح في هذا الوضع أقرب ما يكون إلى الارض ، وتصبح المسافة بينهما نحو ٥٦ مليون كيلو مترا فقط .

ويبلغ حجم المريخ نحو $\frac{1}{7}$ حجم الارض تقريبا . وتبلغ كتلته نحو ٠,١١ من كتلة الارض . أما كثافته فتصل إلى نحو ٠,٧ من كثافة الارض ، ويدور حول الشمس دورة كاملة في ٦٨٧ يوما من أيام الارض أى أن سنة المريخ تساوى سنة وعشرة شهور ونصف من سنوات الارض .

ويدور حول محوره في ٢٤ ساعة و ٣٧ دقيقة و ٢٣ ثانية . ويميل محوره على مستوى مداره بنحو ٢٥ درجة .. ويؤدى هذا الميل إلى وجود أربعة فصول على سطح المريخ مثل فصول الارض الاربعة ، وهى الصيف والخريف والشتاء والربيع . ولان طول العام هناك ضعف العام الارضى ، فإن طول كل فصل من هذه الفصول يصل إلى ستة أشهر على وجه التقريب ونظرا لبعده عن الشمس ، فإن درجة الحرارة هناك تنخفض كثيرا تحت درجة الصفر المئوى .

إله الحرب

ولقد أثار هذا الكوكب اهتمام الناس منذ أمد بعيد .. فهو إله الحرب عند الاغريق . وهو الذى حير علماء الفلك خلال القرون الماضية والسبب في ذلك أنه يمكن رؤيته من فوق سطح الارض بالعين المجردة . أما بالمناظير الفلكية فهو يبدو لنا على هيئة قرص مستدير يتغير لونه من مكان إلى مكان ومن موسم إلى اخر ، تماما كالتغير الموسمى لكوكب الارض . فهناك بقع على سطحه يبدو لونها داكنا ثم تصفر وتحمر ثم يصير لونها داكنا أو أخضر بعض الشيء . لذا فقد أعتقد بعض العلماء والفلكيين ، أن هذا التغيير في الالوان ، إنما يرجع إلى وجود نباتات تنمو وتزدهر ثم يتم حصادها . أو إلى وجود أعشاب تجف وتذبل وتختفى مع تغير فصول العام . ولهذا تتغير الالوان على سطح المريخ . وأكثر من ذلك أن بعض العلماء كانوا يعتقدون في وجود قنوات من صنع سكان المريخ العقلاء حفرت لحمل المياه الناتجة من ذوبان الجليد المتراكم على أقطاب المريخ خلال فصلى الربيع والصيف ، ونقلها إلى أماكن أخرى لاستخدامها في الرى والزراعة !



● صور بالمنظار للمريخ ●

٥١ ألف صورة تنقلها «فايكنج» والبقية تأتى :

وعندما أطلقت الولايات المتحدة سفن الفضاء التى تعرف باسم « مارينر » و « فايكنج » ، وتم متابعتها من محطات أرضية في « باسادينا » بأمريكا ، تغيرت فكرة العلماء كثيرا عن كوكب المريخ .

وبعد هبوط المركبة الروسية « فينوس ـ ٤ » على سطح كوكب الزهرة بيومين ، مرت المركبة الفضائية الامريكية « مارينر ـ ٥ » بكوكب المريخ . لقد تم هذا الحدث التاريخى بعد إرسال أول سفينة فضائية أمريكية هى « مارينر ـ ٤ » ، اعقبتها المركبة الفضائية « مارينر ـ ٦ » ، وظلت الاثنتان

تتجولان بالقرب من المريخ لالتقاط صور عديدة من منطقة صغيرة جدا . وقد بدا للعلماء فى ذلك الوقت أن المريخ يشبه القمر تماما ، وأنه ليس هناك من جديد .

وبعـد ارسال السفينـة الفضائيـة « مارينر ـ ٩ » كانت المفاجأة المذهلة . فقد ظهر أن كوكب المريخ يحيط به غلاف جوى ، وأن له أقطابا تبدو لامعة كما لو كانت تحوى مناطق ثلجية متجمدة . وكان هناك احتمال بأن مصدرها إما الماء وإما غاز ثانى اكسيد الكربون ، أو خليط من الاثنين معا .

ولما كان جليد ثانى اكسيد الكربون لا يتكون إلا عند درجات الحرارة المنخفضة والتى تصل إلى ـ ٨٠ درجة تحت الصفر ، وأن درجة حرارة القطب الشمالى للمريخ لا تنخفض أبدا عن ـ ٧٣ درجة تحت الصفر ، فقد استقر رأى العلماء على أن هذا الغطاء الابيض اللامع يتكون أساسا من الجليد الناتج من تجمد بخار الماء . وقُدر ان كميات المياه الموجودة فوق سطح هذا الكوكب فى فصل الصيف يمكن أن تصنع مكعبا من الثلج طول كل ضلع من أضلاعه نحو ٣٢ كيلو مترا . هذا بالاضافة إلى كميات الصقيع المختلطة بحبيبات التربة والتى تتكون عندما يبرد سطح الكوكب .

ومما يعزز هذا الرأى أن عينات التربة التى أحضرتها سفينة الفضاء « فايكنج » من على سطح المريخ ، أعطت عند تسخينها قدرا من الماء .

«إله الحرب» عند الاغريق.. مازال غامضا!!

ومن المعتقد أن نسبة غاز الاكسجين الضئيلة الموجودة على الغلاف الجوى قد نشأت نتيجة انحلال بعض جزيئات بخار الماء بتأثير الاشعة فوق البنفسجية الصادرة من الشمس .

براكين وصخور

أما أهم ما زودتنا به السفينة « مارينر ـ ٩ » من معلومات هى أن صخور المريخ أحدث من صخور القمر وأن تضاريس النصف الشمالى منه حديثة نسبيا وهى تتكون من براكين وصخور بركانية . ويبلغ ارتفـاع بعض هذه الجبـال البركانية حدا مذهلا ، فهـو يصل إلـى ٢٤ كيلو مترا أى ما يعادل ثلاثة أضعاف قمة افرست بجبال هيملايا . كما يبلغ اتساع فوهته حوالى ٧٠ كيلو مترا .

وتنتشر الاخاديد العميقة فوق سطح المريخ . وقد بلغ عمق أحدهـا نحـو ستـة كيلـو مترات ونصف ، ويبلغ اتساعه نحو ٢٤٠ كيلو مترا .

ومن المعتقد أن هذه الاخاديد هى التى بدت لعلماء الفلك على هيئة قنوات وهى التى أثارت خيالهم فيما مضى وجعلتهم يفترضون وجود سكان أذكياء على سطح هذا الكوكب .

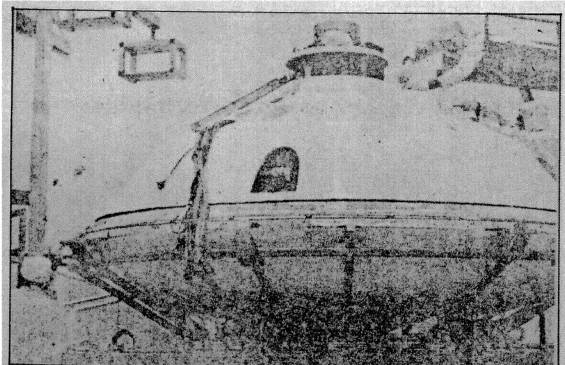
أما النصف الجنوبى من المريخ فتضاريسه مثل تضاريس القمر ، تكونت نتيجة ارتطام النيازك والشهب . أى أن النصف الشمالى للمريخ يختلف اختلافا جذريا ونصفه الجنوبى .

رحلات فايكنج

بعد ذلك بدأت رحلات فايكنج فى سبتمبر عام ١٩٧٥ ، ووصلت إلى مدار المريخ بعد عشرة شهور من انطلاقها فى الوقت الذى كانت فيه الرحلة من الارض إلى القمر وتستغرق ثلاثة أيام . وذلك للبون الشاسع بين الارض والمريخ .

والسفينة فايكنج تنقسم إلـى سفينتيـن ، إحداهما تهبط على سطح المريخ . أما الاخرى فهى تبقى فى المدار ، وهى تحوى أجهزة علمية بالغة الدقة والتعقيد . ولا يمكن أن يقوم بعملها إلا مختبرات حديثة جدا وأجهزة صغيـرة علـى درجة عالية من الكفاءة ، ولها القدرة على ارسال نتائجها فورا إلى سطح الارض :

وبدأت السفينة « فايكنج ـ ١ » فى الهبوط ، فنزلت برفق على سطح المريخ . ثم بدأت ترسل الصور والمعلومات لاول مرة فى التاريخ وتم هذا الحدث التاريخى فى ٢٣ سبتمبر ١٩٧٦ .



● السفينة فايكنج التى هبطت على سطح المريـخ .. أثنـاء عمليات التجهيز النهائيـة لاطلاقهـا .. حيث كانت تتم فى مكان معقم تماما حتـى لا تنقل الميكروبات الارضية للكـوكب الاحمـر ●

مشكلة العالم الآن لا تكمن فى الغذاء والمياه فقط بل تمتد إلى كيفية الحصول على مصادر للطاقة بعد نضوب موارد البترول والفحم خلال نصف قرن من الزمان .

فى أوربا هناك اتجاه قوى نحو المصادر البديلة كالشمس والرياح والمحطات النووية .. أما فى العالم الثالث فإن الامر يختلف حيث الكل ينتظر .

د. مجدى محمد أبو ريان

رئيس قسم هندسة القوى

الميكانيكية جامعة المنصورة

القضية فى منتهى الخطورة ويجب علينا أن نناقشها على كل المستويات حتى نصل إلى حل حاسم فيها من أجل مستقبل أفضل لنا وللاجيال القادمة .

ونستطيع ان نقسم الطاقة إلى نوعين طاقة حرارية ناتجة عن احتراق وقود حرارى سواء زيت بترول أو فحم وطاقة غير تقليدية تنقسم إلى نوعين طاقة نووية وطاقة جديدة ومتجددة مثل الرياح والشمس والكتلة الحيوية Bio Mass ثم ان انخفاض أسعار البترول الحالى ادى إلى نوع من الاسترخاء ولكن هذا الانخفاض وقتى بمعنى أنه مما لا يدع مجالا للشك أن مواردنا من البترول محدودة حيث أن الاحتياطى العالمى المعروف تقريبا حوالى ٩٢ مليار طن وبمعدل الانتاج الحالى (٣ مليار طن فى السنة) سوف ينضب فى خلال ٣٠ أو ٤٠ سنة وسوف يستمر الفحم بعده فترة أخرى محدودة . والى الآن لم تحل المشكلة الناتجة من حرق الزيت والفحم على الاقل مشكلة تزايد غاز ثانى أوكسيد الكربون والتى هى حقيقة مزعجة لكن ما الذى يحدث عندما نحرق ٩٢ مليار طن من البترول ثم كميات أضخم منها من الفحم .

بالتأكيد هذا يجعلنا نتوجه إلى مصادر الطاقة البديلة حيث أنه نظريا الشمس تمد الارض بطاقة خلال يوم واحد تعادل استهلاك عام كامل والمشكلة هى كيف نستخدمها ثم ان الابحاث العديدة التى أجريت وما زالت تجرى إلى الآن أثبتت ان الطاقة الشمسية اقتصادية فقط فى التسخين لدرجات حرارة منخفضة (حوالى ٨٠ أو ٩٠) وكوجه للمقارنة فان محطة حرارية تعطى ٥٠٠ ميجاوت تحتاج إلى مجمعات شمسية تغطى مساحة ١٥٠ كيلو مترا مربع لتعطى نفس الطاقة وكذلك بالنسبة لطاقة الرياح قد تكون اقتصادية فى المناطق النائية بعيدا عن الشبكة الكهربائية وعموما فان مصادر الطاقة البديلة يمكن استخدامها وتصلح للمنافسة فى المناطق النائية والمجتمعات العمرانية الجديدة وخطة وزارة الكهرباء تضع فى اعتبارها التوسع فى استخدام الطاقة الجديدة والمتجددة بحيث تصل إلى حوالى ٣٪ ؟ يبقى ٩٧٪ من الطاقة العاملة وهذه حقيقة واقعية إذا عرفنا مثلا ان بلدا مثل المانيا الغربية بعد اعداد مسح شامل للطاقة الجديدة وتكنولوجية استخدامها فان أقصى ما يمكن تحقيقه من الطاقة المتجددة حوالى ٣٪ .

ترشيد الطاقة

وهنا فأن ترشيد الطاقة يمكن أن يحقق وفرا يصل إلى ١٠٪ بدون أى إضافات اقتصادية للوحدات ويمكن تخطى هذه النسبة بدراسة كل حالة على حدة وإستخدام التكنولوجيا الحديثة التى تستخدم قدرا منخفضا من الطاقة وأن بعض البلدان الاوربية توصلت من خلال سياسات ترشيد واستخدام الطاقة المتجددة إلى أحداث وفر قدره ٢٠٪ .

مكونات محطة الطاقة

وأنه من المفيد أن نعرف مكونات الطاقة الحرارية والتى تشتمل على قوى حرارية تشتمل على :

١ ـ غلاية لتوليد البخار اللازم للتربينت البخارية .

٢ ـ تربينة بخارية لادارة المولد الكهربائى .

٣ ـ مولد كهربائى لتوليد التيار الكهربائى .

ويستخدم الوقود لتوليد البخار سواء الزيت أو الفحم أو الغاز الطبيعى أو الطاقة النووية والمحطات النووية تختلف عن المحطات الحرارية فقط فى وجود مفاعل نووى بدلا من الغلاية البخارية وذلك لتوليد البخار اللازم لادارة التربينات ثم ان الطاقة النووية يمكن الحصول عليها بالانشطار أو الاندماج كالآتى :

(أ) الطاقة الانشطارية :

وهى الطاقة الناتجة عن انشطار النواة

بلغ عدد الصور التى التقطتها السفينة « فايكنج » لكوكب المريخ أكثر من ٥١ ألف صورة بخلاف صور أقماره « فوبوس وتوبوس » . وقد اتضح من هذه الصور أن صخورا مختلفة الاحجام والاشكال والاصل ، قد تجمعت فى مكان واحد ، وهى تشبه الوديان الجافة فى الصحراء . هذا بالاضافة إلى وجود الرياح والكثبان الرملية التى تشبه مثيلاتها على سطح الارض . أما الغلاف الجوى على سطح المريخ ، فهو يتكون من غاز ثانى اكسيد الكربون الذى تصل نسبته إلى ٩٥,٣٢٪ بالاضافة إلى كميات صغيرة من النيتروجين (١ ـ ٣٪) والارجون (١٪) وبخار الماء (٠,٠٣٪) وأول اكسيد الكربون (٠,٠٧٪) مع الغازات النادرة والاكسجين (١٪) . فإذا علمنا أن الغلاف الجوى الارضى يحوى غاز الاكسجين بنسبة ٢٠٪ يتضح لنا استحالة التنفس على سطح المريخ .

وقد قامت السفينة بتجميع معلومات جديدة عن النشاط الشمسى وغازات ما بين الكواكب وطبيعة سطح ومغناطيسية المريخ وتوابعه . وكذلك مدى تأثير الرياح الشمسية على تسرب الغاز من أجوائه ووجد أيضا أن الغلاف الجوى يفقد ما يتجاوز ١٪ من مادته كل ثانية على خلاف باقى كواكب المجموعة الشمسية . ويعتقد العلماء أن ضعف المجال المغناطيسى هو المسئول عن تآكل الغلاف الجوى

وبعد رحلة فايكنج ، اتضح أن التغير فى لون سطح المريخ لا يمت إلى تغيرات بيولوجية وإنما هى تغيرات فى الارصاد الجوية ، لان الرياح عندما تهب على سطح المريخ تنطلق بسرعة كبيرة تصل إلى عشرين ميلا فى الساعة فتثير الزوابع وتنقل الاتربة من مكان إلى آخر .

وعندما تقع أشعة الشمس على ذرات الغبار المعلق فى جو الكوكب ، تبدو السماء من فوق سطح المريخ بلون وردى يميل إلى البرتقال بدلا من ذلك اللون الازرق الذى نرى به السماء من فوق سطح الارض . ولذلك يطلق عليه « الكوكب الاحمر » .

كل هذا النبض

قلب الانسان كمثرى الشكل فى حجم قبضة اليد يزن ما بين ٢٢٥ إلى ٣٤٠ جراما ونبضاته بمعدل ٧٠ مرة فى الدقيقة أى ٤٢٠٠ مرة فى الساعة و ١٠٠٨٠٠ مرة فى اليوم و ٣٦٧٩٢٠٠٠ مرة فى السنة وإذا كان متوسط عمر الانسان ٦٠ سنة فذلك يعنى أن القلب العجيب هذا يكون قد نبض ٢٢٠٧٥٢٠٠٠٠ مرة (أى مليارين وسبعة ملايين وخمسمائة وعشرين ألف نبضة) دون توقف ! فسبحان خالق القلوب

طنطاوى عبد القادر على

مدرس بالازهر

الطاقة البديلة .. مشكلة المشاكل

شمس .. رياح .. أم محطات نووية ؟!

نتيجة تقديمها بالنيترونات مما يعدل من تركيبها النووى فمثلا اليورانيوم ٢٣٨ يحول إلى توريوم ويصاحب هذا الانشطار توليد طاقة هائلة تستخدم فى الاغراض العسكرية . مثل القنبلة النووية التى القيت فى هروشيما وتستخدم فى الاغراض المدنية لتوليد البخار فى المحطات النووية التى تعتمد إلى الان على الطاقة الانشطارية وهنا يجدر بنا أن نشير إلى أنه يوجد نوعان من المفاعلات النووية التى تستخدم فى المحطات الاولى مفاعل الماء الخفيف والثقيل والطاقة ناتجة عنه غن انشطار اليورانيوم .

والثانى هو المفاعل المولد BRAEIER REACTOS وهذا النوع من المفاعلات يستخدم اليورانيوم وناتج الاستخدام وقود نووى .

اذن ان هذه المولدات تولد ذاتيا الوقود الذى تحتاجه وبالتالى حاجتها إلى الوقود تكاد لا تذكر بالنسبة إلى المعاملات الاخرى ذرتين هيدروجين ليكون ذرة هيليوم وطبعا (حوالى ١٪) وهذه تكنولوجيا مدنية بدأ تسويقها تجاريا ويعيبها احتياجها إلى مستوى عال من الامان ويوجد مفاعل صغير من هذا فى فرنسا . وتحاول دول المجموعة الاوروبية مجتمعة تصنيع محطة كبيرة من هذا النوع ومما هو جدير بالذكر أن الهند أقامت محطة مولدة صغيرة بدون الاعتماد علي الشركات المعروفة فى هذا المجال :

أن مشكلة المحطات الانشطارية التقليدية سواء ماء خفيف أو ثقيل هى إن موارد العالم من اليورانيوم محددة وأن المحطات المنشأة حاليا لن تجد وقود كاقبالها حتى نهاية عمرها الافتراضى وهذه الحقيقة يجب ان نستوعبها تماما أما بالنسبة للمحطات المولدة فلا توجد مشكلة حيث انها تولد الوقود ذاتيا ولكنها ما زالت تكنولوجيا حديثة .

(ب) الطاقة الاندماجية : FUSION وهى طاقة مثل طاقة الشمس ناتجة من اندماج هذه الطاقة موجودة إلى مالا نهاية .

وهذه الطاقة إلى الآن لم يكن السيطرة عليها وتستخدم فى الاغراض العسكرية لانتاج القنابل الهيدروجينية .

نظام التحكم

ونظام امكانية التحكم فى هذه الطاقة أطلق عليها اسم توكومال TOKAMAL مما أعطى جدير بالذكر ان المشكلة تكمن فى ناتج درجة الحرارة فى قلب المفاعل الذى وصل إلى حوالى ٨٠ مليون درجة مئوية وجميع المواد المعروفة تنصهر وتتحول إلى بخار قبل الوصول لهذه الدرجة وأمكن التغلب على هذا باستخدام حائط من المجال المغناطيسى . وهى مشكلة وقت فقط وبعد استعراض لانتاج المفاعل النووى الاندماجى لمحطات الطاقة النووية سوف يحل مشكلة الطاقة حلا جذريا حيث ان الطاقة الناتجة طاقة نظيفة لا تسبب تلوثا ولا توجد مخلفات لها .

وبعد استعراض أنواع الطاقة فاننا نصل إلى استنتاج ان استخدام الطاقة النووية فى توليد البخار فى المحطات النووية أمر حتى . توليد البخار فى المحطات النووية أمر حتمى .

ومن ثم فانه لا بد من دخول العصر النووى كمساهمين وليس كمتفرجين بمعنى انه لا يجب شراء محطات جاهزة تسليم مفتاح ولكن يجب اعداد الكوادر اللازمة وهى كثيرة فى مصر خاصة فى هيئة الطاقة الذرية والجامعات ومراكز الابحاث ويمكن تكوين شركات مشتركة بالاشتراك مع الشركات العالمية المتخصصة تتولى مهمة دراسة وتصميم محطة نووية انشطارية صغيرة حوالى ٣٠٠ ميجاوت وتصنيع ما يمكن تصنيعه محليا وبهذه الطريقة يمكن تكوين الكوادر الفنية والخبراء حتى لا تكون تضنيعه محليا وبهذه الطريقة يمكن تكوين الكوادر الفنية والخبراء حتى لا تكون بمعزل عن العالم ثم بعد ذلك تكون الخطوة الثانية وهى الاتجاه إلى المحطات الحديثة مثل المحطات المولدة ولكن بعد أن تكون قد استوعبنا تكنولوجيا المحطات النووية ونظم الاداء المتعلقة بها

الغـــوص.. بيـــن الإنســـان والحيـــوان

الرئة المائية.. آخر صيحة للغواصين!

محمد لبيب سالم
مدرس مساعد بعلوم طنطا

لو نظرنا إلى عالم الحيوان مجملا لوجدناه يمتلك حياة وظيفية غاية في الدقة منذ ملايين السنين يستطيع بها التكيف في بيئته المعقدة سواء كانت براً أو بحراً أو جواً .. وذلك بنظام متقن بديع يكاد يتفوق في بساطته وميكانيكيته وفاعليته عما استطاع الانسان أن يتوصل إليه في القرن العشرين من حياته وبعد سلسلة متواصلة من أفكار أجياله . وهذه الهبات والمنح التي وهبها الله للحيوان دون عناء وتفكير لم تكن إلاالآن الله قد حرمه من أكبر النعم التي تفضل بها الله على الانسان .. وهي العقل .. ذلك المارد الجبار الذي يقطن الانسان والذي خرج من مصباحه في القرن العشرين ليأتي بكل هذه الاكتشافات .

ولان الحيوان لن يكتشف فقد أودع الله فيه هذه الامكانات الهائلة .. ولكن قننت وكيفت لكل نوع على حدة حيث أخص الله كل نوع بمايتناسب مع بيئته المخيطة .. فنجد أن أنواعا قد برعت في الغوص وأخرى في الطيران وأخرى في توليد الكهرباء وأخرى في الحياكة والنسج وهكذا .. إلى كل الامكانات المعروفة ولكن لن نستطيع أن نحصل على حيوان يمتلك كل تلك القدرات وقد وقف الانسان مذهولا أمام هذه الامكانات والقدرات الحيوانية المميزة لكل نوع منبهرا وغير مصدق أنها هي ذاتها التي لم يصل إلى اكتشافها واختراعها إلا بعد ذلك الكفاح الطويل المتعاقب وكل هذه التقنيات الحديثة . بل أننا نستطيع القول أن بعض اكتشافات الانسان لم تكن إلاتقليدا ومحاكاة لما يحدث لدى الحيوان .. وتلك هي قدرة الله التي أبدعت خلقه .

الغواصـــات المائيـــة

ونحاول في تلك السطور أن نفرد مثالا من ضمن مئات الامثلة التي وهب الله بها الحيوان في دقة عظيمة .. وهو صناعة الغواصات المائية .

بداية نعلم أنه ومن غابر العصور لم يستطع الانسان الغوص تحت الماء إلا لدقائق معدودة .. وأنه لم يستطع الغوص بحرية تامة ولوقت طويل إلا في القرن الـ ١٩ بعد أن تمكن عشاق الغوص من صناعة رداء خاص يسمح لصاحبه بالمكوث لفترة طويلة تحت سطح الماء واستنشاق هواء يجرى ضخه من أعلى وعبر خرطوم خاص . وبعد ذلك وفي القرن العشرين وبعد دراسات عديدة تم استحداث ما يسمى بالقيسون الذي هو عبارة عن غرفة أشبه بالناقوس يجرى انزالها إلى القاع ويضخ بداخلها الهواء لكي يكون بمستطاع الغواص مزاولة عمله تحت الماء . ومع ذلك لم يكن هذا مريحا للغواص وبفضول العلماء راحوا يواصلون دراستهم وأبحاثهم بغية اكتشاف وسيلة أخرى تضمن نطاق عمل أوسع تحت سطح الماء . وفعلا في القرن العشرين تمكن العلماء من اختراع ما يسمى بالرئة المائية والتي هي في الحقيقة عبارة عن جهاز غوص مستقل يحتوى على بالونات مليئة بالهواء المضغوط يمكن بواسطته اعطاء حرية أكبر للغواص تحت سطح الماء .

هذا بالنسبة للانسان الذي لم يصل الى معجزته هذه إلا بعد أبحاث مضنية وبعد عمر علمي طويل ولكن ما بالنا بحال الحيوان حينما يواجه هذه المشكلة

ثلاثي العجب..
تحت سطح الماء
اليرقانة المفترسة
الخنفسة الغواصة
العنكبوت المائي!

اليرقـــانة المفترســـة

ففي جسم الجرادة الافريقية الضخمة تعيش يرقانة صغيرة لحشرة طفيلية . واليرقانة المفترسة هذه تتسلل الى جسم فريستها من خلال إحدى الانابيب التنفسية لجهاز الحشرة التنفسي . ففي المرحلة الاولى تتغذى اليرقانة بما تمن به عليها جدران غرفتها « الانبوبة التنفسية » من طعام فتبدأ بالنمو سريعا .. ثم يضيق بها المكان .. فماذا تفعل .. نجدها تحفر ثقبا في جدار الانبوبة التنفسية ومنه تغوص في جسم ربة البيت الجرادة المسكينة . ولكنها تفاجأ بأن حوض السباحة هذا خال من الهواء .. وسوف تموت حتما لو لم تجد طريقا لاستنشاق الهواء .. وحينئذ نجدها تفعل ما يفعله كافة هواة الغوص وبمهارة شديدة تحسد عليها من بني البشر فنراها تقوم بصنع أنبوبة للتنفس خاصة بها .. وبطريقة بسيطة وذكية .. وذلك بأن تحفر ثقبا في الغلاف الكيتيني الصلب المغلف لفريستها .. ثم تمد إليه الطرف الخلفي لبطنها الذي سرعان ماتنبت منه الانبوبة التنفسية الخاصة بها وبذلك نراها قد حلت مشكلتها بمنتهى البساطة والتي لو عرضت على بني البشر قبل حلها لحارت فيها العقول . ولايقف الامر عند هذا الحد .. بل نجد أن هذه اليرقانة تزيد من نمو هذه الانبوبة شيئا فشيئا حتى تسمح لنفسها بالتسرب إلى أماكن أعمق فأعمق في جسم الجرادة . ومن الممكن كما في بعض الحالات أن يصل طول هذه الانبوبة مقدارا يفوق طول اليرقانة نفسها بمرتين .

ولنرى ماذا يحدث لهذا النوع من الحشرات الذي ترك اليابسة واتخذ من الماء موطنا ومسكنا . فهل ياترى حدث هناك تغير

سر الحشرات «النطاطة».. وميزة الأعشاش الهوائية للأسماك!

في التركيب التشريحي لجهازه التنفسي .. أم ماذا حدث حتى يتغلب على مشكلة التنفس من الماء . وعند دراسة هذه الحشرات نجد أنها استطاعت إبتداع وسيلة للتكيف على الظروف المائية .. وذلك في تكوين إحتياطي من الهواء تماما كما يفعل أصحاب الرئات المائية الذين يقومون بجولات طويلة تحت سطح الماء . فعلى سبيل المثال نجد الخنفسة الغواصة *Diving Deetle* تختزن إحتياطي الهواء اللازم لتنفسها تحت الماء تحت أجنحتها ، وتحتفظ هذه الحشرات بفقاقيع الهواء بواسطة شعيرات خاصة لاتبتل بالماء . وثقوب الجهاز التنفسي لديها تقع في نفس المكان الذي تتثبت فيه الفقاقيع الهوائية .. حيث تقوم الحشرة باستنشاق الهواء مباشرة من هذه الخزانات الهوائية .

العنكبوت

وسنضرب مثالا لهذه الطريقة من التنفس تحت الماء .. نستطيع من خلاله معرفة كيفية حدوث هذه العملية الغريبة لدى الحيوان . ومثالنا سوف يكون على العنكبوت . ذلك الحيوان الذي اشتهر بنسج بيوته الواهنة . فالغالبية العظمى من هذه العناكب تعيش على اليابسة وتتنفس عن طريق أكياس رئوية خاصة بها .. ولكن هنا نوعا من هذه الحيوانات يعيش تحت سطح الماء وهو عنكبوت الماء . وجسم هذا العنكبوت مكسو بزغب لايتبلل بالماء . وحين يغطس في الماء تتعلق بالزغب فقاقيع هوائية صغيرة جدا تغطي جسمه بالكامل بغلاف هوائي . وفي الماء يتألق هذا الغلاف ويتلالا ويصبح العنكبوت أشبه بنجفة من الكريستال معلقة في الماء . وبالاضافة الى هذا الغلاف فإن العنكبوت إذ يُمد طرف بطنه من الماء فإنه يسحب فقاعة هوائية أكبر يظل محتفظا بها بأرجله الخلفية طيلة تجواله في الماء . ووسط النباتات المائية يقوم العنكبوت بحياكة نسيجه . كما يفعل بالضبط أقرانه على سطح الارض . ويكون النسيج في البداية ذا شكل مسطح ثم يتحول بعد ذلك الى شكل قمعي .. وذلك بأن يقوم العنكبوت بنقل فقاقيعه الهوائية من تحته فيكون ما هو أشبه بالقيسون (حجرة ماء يستخدمها الغواصون للسباحة) يقضي فيه العنكبوت القسم الاكبر من حياته . وفي هذا البيت تضع الانثى بويضاتها كي تفقس عنها فيما بعد عنيكبات جديدة لتفعل نفس ما أنجزه أبويها بالغريزة .

تشابه ظاهري

والتشابه بين هذا العنكبوت برئته المائية هذه وبين الرئة المائية والقيسون الذي عرفه البشر إنما هو تشابه ظاهري فقط . فالعمليات التي تجري في كليهما غاية في التعقيد . ولنقوم الان بتفسير عملية تنفس العنكبوت الذي يقوم بها ولا يدريها . ونستطيع في مجمل القول أن نقول أن فقاقيع الهواء التي تحملها الحشرة على جسمها تعتبر من ناحية بمثابة مستودعات إحتياطية ومن ناحية أخرى تساعد على انتزاع الاوكسجين من الماء المحيط .. حتى ان هذه المستودعات اكتسبت اسم « الرئات الفيزيائية » .

وكما هو معروف أن الماء يحتوي على كافة الغازات التي تدخل في تركيب الهواء في حالة مذابة وبكمية تتناسب مع تركيزها في الهواء الجوي . وكلما زاد تنفس الحشرة تقلص تركيز الاكسوجين في الفقاعة الهوائية ، وحين تصل نسبته فيه الى أقل من ١٦٪ فإن الاكسوجين المذاب في الماء سرعان مايبدأ بالانتشار في الفقاعة الهوائية . وبذلك يبقى احتياطي O_2 في الفقاعة محتفظا بكميته دائما .

وإذا كان استهلاك O_2 قليلا وذلك عندما تكون الحشرة في حالة سكون فإن الرئة الفيزيائية هذه قادرة على ضمان حاجة الجسم O_2 لفترة طويلة وغير محدودة أما إذا كانت الحشرة في حالة نشاط فإن نسبة O_2 في الرئة المائية هذه تقل وكذلك نسبة تسربه من الماء للفقاعة (الرئة) الهوائية تقل بحيث لا يمكن أن يعوض الفقد ونتيجة لذلك تتقلص وتقل نسبة O_2 في الفقاعة بدرجة كبيرة وفي نفس الوقت فإن النسبة المئوية للغازات المذابة الاخرى (وخاصة النيتروجين) ترتفع وتصبح أكبر بكثير من نسبة وجودها في الهواء الجوي .

لذلك فإن النيتروجين يبدأ بالذوبان في الماء .. فيتقلص حجم الفقاعة الهوائية .. وهنا تكاد أن تنهار الفقاعة ممايدفع الحشرة بشكل تلقائي الى الصعود إلى سطح الماء لكي تملأ مستودعاتها مرة أخرى بالهواء النقي – وهذا ما يجعلنا نرى دائما بعض الحشرات التي تنط الي سطح الماء .

ويجب أن نضع في الاعتبار أن كمية الهواء التي يمكن للحشرة أن تحملها على ظهرها ليست بالكمية الكبيرة أبدا ولولا ورود O_2 المذاب من الماء ليعوض المفقود لما كان لذلك أن الهواء أن يسد حاجة الحشرة إلا لفترة قصيرة . وهذا ما يتضح في تلك الحالات التي يستحيل فيها انتشار الغازات .

فعلى سبيل المثال إذا قمنا بوضع الخنفسة الغواصة في ماء مغلي .. فإنها سرعان ما تموت ذلك لان الماء المغلي لا يحوي أي غازات مذابة ، وبالتالي فإنه لن يكون هناك مصدر لتموين O_2 .

عش الاسماك

والرئات الفيزيائية هذه امتد استخدامها بواسطة أنواع من الاسماك لكي تخدم أولادها . ونرى ذلك في بعض أنواع الاسماك التي يقوم فيها الابوان بتشييد مبنى خاص أشبه بالعش . وهذا المبنى يشيد من فقاقيع هوائية محصورة بين سائل لعابي الشكل يفرز من الابوان . والبيض الذي يحاط بهذا الغشاء الرقيق من السائل .. يتمكن وهو يسبح بين الفقاقيع الهوائية من الحصول على ما يكفيه من الاكسوجين .

وإذا استمرينا في حصر الامثلة من الحيوانات التي تستخدم هذه الميكانيكية البسيطة في التنفس والتي لاتتطلب إلا زغبا أو حراشيفا أو على الاقل سائل يشبه اللعاب بشرط أن تكون كل هذه الوسائل قابلة لمسك وحفظ فقاعات من الهواء .. ينقلها الحيوان من الهواء الخارجي لكي يكون مستودعا متجددا من الهواء .. فإن الامثلة لا تنتهي .. ولن ينتهي معها وبعدها مدى إعجابنا وتقديرنا وتسبيحنا لقدرة الله التي أعطت الحيوان قبل الانسان مايستطيع أن يتكيف به مع بيئته ودون تعلم .. ودون كفاح .. وهذا ما يحاول الانسان دائما الوصول إليه بعلمه .. وعقله .. وروحه .. وابحاثه التي تستمد وجودها من تجانس العقول والافكار حتى تخرج في نهاية المطاف اكتشافا أو اختراعا قد يسرها .. ويريحها .. فما يكون ذلك إلا تقليدا لما قد كان من الازل عند الحيوان .

وهذه هي حكمة الله في خلقه .. الذي لم يخلق شيئا كان جمادا أو حيوانا أو نباتا إلا لحكمة يعلمها تكون في النهاية في خدمة الانسان وسبحانه الذي خلق كل شيء فأحسن خلقه وهو على كل شيء قدير .

مؤتمر أمراض الذكورة :

لماذا الخجل.. والأمراض الجنسية لاتختلف عن غيرها..؟!

☐ تداول المؤتمر السنوى الخامس لامراض الذكورة عددا من الموضوعات الهامة حول العقم والقصور الجنسي والجديد فى علاج هذه الامراض والعادة السرية وهل لها تأثير على قدرة الرجل مستقبلا وغير ذلك من الموضوعات التى تهم كثيرا من الناس وإن كان البعض يؤثر أن يخفيها ويخشى أن يتوجه إلى الطبيب خشية أن يقف أحد على أسراره .

نقل الأعضاء التناسلية.. مجرد أوهام

إعداد : محمد الزيات

حول العديد من التساؤلات كان اللقاء مع أ. د كمال الدين زكى محمود أستاذ أمراض الخصوبة والذكورة بطب القاهرة ورئيس المؤتمر :

يقول د. كمال زكى :

من الحقائق البيولوجية إصابة جهاز التكاثر فى الجسم بنفس الاصابات المرضية والعطب البيولوجى الذى يصيب باقى أعضاء الجسم وهذه الامراض تخضع لنفس القواعد من التعرض للامراض البكتيرية والفيروسية وخلل الدورة الدموية والاعصاب .

والعقل ومن قبله الدين يأمر بالتطبيب دون خجل أو موارية فهذا حق من حقوق الانسان والتأخر فى العلاج يؤدى إلى المضاعفات الشديدة التى تلحق الضرر الجسمانى والنفسى والمالى والاجتماعى فلا خجل من التوجه إلى الطبيب المتخصص فى أمراض الذكورة والتكاثر البشرى .

● الجديد فى العلاج :

ـ لكل مشكلة حل ولكل مشكلة مفتاح للتشخيص تقدمه وسائل التكنولوجيا الحديثة من سهولة ويسر يتبعها وسائل علاجية أكثر إتساعا وتنوعا عن ذى قبل تبدأ بمستحضرات دوائية جديدة لعلاج الضعف الجنسى ومن صوره عدم القدرة على اتيان الزوجة أو فقدان الرغبة أو ضعف انتشار العضو أو عدم القدرة على الايلاج أو الاستمناء أو السرعة الزائدة أو التأخر الزائدين أو الغياب الكلى فهناك مستحضرات طبية جديدة نتائجها طيبة ومشجعة وتفتح بابا للامل فى الشفاء مما يوصد الباب أمام محترفى الدجل والشعوذة الذين يزعمون القدرة على شفاء مثل هذه الحالات .

يضيف د. كمال زكى :

ـ وهناك الجراحة على اختلاف أنواعها لاصلاح قصور الشرايين أو الاوردة أو الجسم الاسفنجى الكهفى للاحليل ـ فتحة البول ـ وعضو الذكورة .

وعلى ذلك فإن ما يتردد حول إمكان نقل أعضائها جهاز التكاثر عند الرجل على أنواعها سواء من الحيوان أو الانسان لا ترقى إلى درجة الحقيقة ولكنها أكاذيب وإنما العلاج الجراحى السليم هو أساس هذا الموضوع .

● وماذا عن الذين يعانون من عدم الانجاب ؟ أو القصور ؟

ـ هناك بحوث تجرى على المرضى الذين لا ينجبون بسبب دوالى الخصية ويعتمد العلاج فيها على المنظار ـ وليس على الجراحة ـ الامر الذى يشجع على العلاج .

كذلك هناك حلول جديدة لمرضى الاضطرابات الخلقية وعدم وجود القناة التناسلية عن طريق الوسائل التكنولوجية التى تساعد على الحمل والسائل المنوى والاستعانة بالخلايا المنوية والحقن المباشر لبويضة المرأة وإنتاج الجنين وكلها وسائل حديثة لم تكن معروفة حتى سنوات قليلة مضت .. وهناك مستحضرات لحقن الاحليل لاصلاح الضعف الجنسى . وبالنسبة لانعدام الحبل المنوى فهناك مثلا مادة الالفا والكارنتين .. كل هذه المواد اكتشفت حديثا ويمكن عن طريقها معرفة ما إذا كان هناك خلل .

ـ كذلك المرأة تكون أحيانا مسئولة عن فشل العلاقة الجنسية لان هذه العلاقة مشاركة بين طرفين ولذلك تكون مسئولة عن الاخفاق خلال اللقاء إذا اتسمت عاطفتها بالبرود .

● وماذا عن التوتر ليلة الدخلة :

ـ بالنسبة ليلية الدخلة والاخفاق أو التوتر فيها .. فهذه الحالات معروفة ومشهورة نتيجة التوتر الجسمانى الذى يؤدى إلى فقد القدرة فى

هذه المناسبة فضلا عن الضغط النفسى الذى يتعرض له الرجل من ضرورة إثبات قدرته هذه الليلة بالذات .. لكن علاج هذه الحالة يعتمد على الثقة فى النفس والصبر .. وزيارة الطبيب المتخصص .. والشفاء مضمون ومؤكد .

● وماذا عن المعتقدات و « ربط » العريس فى هذه المناسبة ؟

ـ لا شك أن للمعتقدات تأثيرا نفسيا خطيرا فإذا أعتقد إنسان أن هناك ضرر سيلحقه نتيجة الاعتقاد وفيما يسمى « الربط » فلا شك أن ذلك يمكن أن يؤثر عليه .

● وماذا عن قطع الحبل المنوى لتنظيم الاسرة ؟

ـ تختلف النتائج حسب مهارة الجراح وحسب إمكانيات المراكز التى تقوم بهذه العمليات وكذلك بحسب كل حالة .. ويمكن الاعادة بعد التوصيل بالميكرسكوب الجراحى بنسبة نجاح ٨٠٪ .

● والمنشطات :

ـ المنشطات مجموعة من الادوية والمستحضرات قد تكون عشبية أو حيوانية ولكل منطقة جغرافية من الارض مستحضراتها المشهورة .. وفى إفريقيا وآسيا مستحضرات كثيرة مستخلصة من نبات « الداميانا » وهو يشبه الملوخية وهذه المستحضرات الشعبية تؤدى إلى درجة كبيرة من التنبيه والاثارة الجنسية .

● وماذا عن تأثير العادة السرية على القدرة الجنسية مستقبلا ؟

ـ إن العادة السرية « الاستمناء » تعتبر مظهرا من مظاهر السلوك الجنسى للبشر وبعض العلماء يعتبرها سلوكا طبيعيا ولكن البعض الاخر له تحفظات على تأثيراتها خصوصا على القدرة الجنسية المستقبلية وقد قام عدد من أساتذة قسم الامراض الجلدية والتناسلية بجامعة الازهر هم أ.د. عطية عبد الله عطية وعز الدين حسن ومصطفى أبو زيد وعزمى عبد اللطيف باجراء بحث سرى شمل ٣٠٠ شاب ورجل مصرى من المتزوجين وغير المتزوجين وقد أظهر التحليل الاحصائى أن عدد ممارسى العادة السرية بين الشباب المصريين غير المتزوجين يشكل نسبة ٨٠,٥٪ وأن أعلى نسبة للممارسة تقع فى المجموعة السنية من ٢١ إلى ٣٠ سنة . كما أظهرت النتائج أن مجموعة المتزوجين القادرين جنسيا كانوا يمارسون العادة السرية بحماس ورغبة شديدة كما تبين أن غير القادرين جنسيا ـ المصابين بالعنة ـ لم يكونوا يمارسون هذه العادة .

وعلى ذلك يمكن الاستنتاج أن ممارسة العادة السرية ليس له تأثير ضار على القدرة الجنسية المستقبلية عند الرجال .

الإيثلين «الملك».. فى كافة المجالات

د. شاكر حامد العشرى
معهد بحوث البترول المصرى

لا نغالى كثيرا إذا قلنا ان الصناعة البتروكيماوية هى صناعة العصر وأن العقد القادم هو عقد البتروكيماويات . فلقد دخلت منتجات هذه الصناعة حياة الانسان من كل جوانبها ، وأصبحت منافسا كبيرا للمواد الطبيعية كالشخب والجلود الطبيعية ، والصوف والقطن ولمواد صناعية أخرى كالزجاج والمعادن على اختلاف أنواعها .

لقد أخذت الصناعات البتروكيماوية فى النمو وأزدهرت على مدى الاربعين سنة الماضية وها هو العقد القادم يحمل لها ازدهارا أكبر ، وإنتشارا أوسع ، وتطبيقات وإستخدامات لا يمكننا أن نحصرها .

ولنا أن نأخذ مثالا واحدا هو المواد البلاستيكية والراتنجات التى أصبحت شائعة للمستهلك نتيجة لاستخدامها فى أعمال التغليف والتعبئة ولعب الاطفال والمبانى والدهانات والمفروشات والادوات المنزلية إلى جانب العديد من التطبيقات الصناعية الاخرى .

ومن هذا المنطلق أصبح إنتاج البتروكيماويات من أهم دعائم الاقتصاد فى الدول المتقدمة ، كما أصبح هدفا لكثير من الدول النامية وخاصة دول الشرق الاوسط ، ومصر واحدة من هذه الدول التى تحرص على تنمية صناعاتها البتروكيماوية .

المواد الاولية

يعتبر زيت البترول والنافتا والغازات الطبيعية هى المواد الاولية لبداية هذه الصناعة ، فمثلا النافتا التى تعتبر سلسلة هيدركربونية تتكون من ٩ ـ ١٠ ذرات كربون فعند تكسير جزئياتها حراريا أو بخاريا تتكون جزئيات أصغر من مواد الاثيلين والبروبلين والبيوتاويين والتى منها يمكن تصنيع المواد البلاستيكية والمطاط الصناعى وغيرها من المنتجات البتروكيماوية ، واستخدام الاوليفينات والداى أوليفينات هى قلب هذه الصناعة الهامة .

ويمكن تقسيم المواد البتروكيماويات إلى مواد أولية (أساسية) ومواد وسيطة ومنتجات نهائية والبلدان التى تمتلك كل مقومات هذه الصناعة تقيم ما يسمى بالمجمعات البتروكيماوية المتكاملة كالولايات المتحدة ودول أوربا واليابان .

نقاط أساسية

والصناعة البتروكيماوية من الصناعات التى تستلزم أستثمارات مالية ضخمة جدا كما أن عائدها يعتبر كبيرا أيضا ، ولذلك فإن الدول والشركات لا بد أن تتضافر جهودها واسهاماتها لضمان هذه الاستثمارات الضخمة . وهناك ٣ نقاط أساسية لاقامة هذه الصناعة :

١ ـ المواد الخام . ٢ ـ الخبرة الفنية .
٣ ـ الاستثمارات لتوفير المعدات والمصانع .
٤ ـ وجود السوق المحلى والعالمى للتصدير .

المنتجات النهائية

والذى يهمنا الان هو المنتجات النهائية فمثلا مادة الايثلين الاولية (ملك البتروكيماويات) والذى يعتبر (سيد الصناعة البتروكيماوية) يحضر منه البولى إيثلين والذى يستخدم فى مجالات الزراعة فى تبطين الترع والقنوات لتقليل الفاقد من المناطق الصحراوية وكذلك فى المواسير والوصلات المستخدمة فى طرق الرى الحديثة بالرش والتنقيط ، وكذلك فى الفلين المستخدم فى الصوبات الزراعية ، كما يستخدم فى مجال التغليف والتعبئة والزجاجات الخاصة بتعبئة الزيوت ومستحضرات التجميل والكيماويات والمنظفات الصناعية ، وفى أدوات النظافة وبعض أنواع المواسير أما البولى بروبلين فيستخدم فى الشكائر المنسوجة التى تستخدم لتعبئة الخضروات والفواكه ومختلف الحاصلات الزراعية كما يستخدم فى صناعة صناديق البطاريات السائلة وقطع الغيار ، وفى المجال الطبى يستخدم فى صناعة الحقن البلاستيك وغيرها من المستلزمات .

كما أن مجال المطاط الصناعى هو أحد المجالات الهامة فى الصناعة البتروكيماوية وما يترتب عنه الدخول فى صناعة إطارات السيارات والطائرات .

ومن المنتجات الرئيسية الهامة أيضا النايلون والبولى أستر والداكرون والتى تدخل بصورة مباشرة فى صناعة المنسوجات ، وكذلك منتجات الاكريلك وما لها من تطبيقات صناعية متعددة .

وفى مصرنا الحبيبة بدأنا فى الخمسينيات بصناعة الاسمدة ثم صناعة المنظفات الصناعية وصناعة المنسوجات التى تدخل فيها الخيوط الصناعية فى الستينات والسبعينات من هذا القرن وكللت المجهودات المتتالية بعد ذلك فى الثمانينات بإنشاء مجمع الاسكندرية للبتروكيماويات والذى بعد استكمال مراحله الثلاثة سيكون شاهدا على نهضة صناعة البتروكيماويات فى مصر

صلاحية الدواء.. وعلاقتها برقابة الجودة والتفتيش على عبواته

العبوة الجيدة.. تحمى وتحتوى وتبيع!

الدواء سلعة حساسة لارتباطها بحياة الانسان .. وهو يحتاج إليها فى السلم والحرب والكوارث والاوبئة .. وبدون تعبئة وتغليف هذه المنتجات الصيدلية يصعب وصفها وتداولها . ولذا ترفع الجمعية المصرية لتطوير التعبئة والتغليف شعارها بأن العبوة الجيدة .. تحمى وتحتوى .. وتبيع .. ولا يتحقق ذلك إلا من خلال الممارسة الصناعية الجيدة والتى تعتبر هدفه الاول حماية المستهلك من خلال تطبيق قواعدها خلال خطوات كل من عمليات التصنيع والتعبئة والتغليف والتخزين والتوزيع (بل والتفتيش خلال كل مرحلة من هذه المراحل) لتؤكد الرقابة الكلية لجودة المستحضر النهائى .

د. عبد المطلب الجزار
رئيس قطاع الانتاج
بشركة النيل للأدوية

واليوم أصبح أكثر من ٩٠٪ من الدواء المنتج عالميا يتم تحضيره على نطاق صناعى وبالتالى فالوقت بين انتاجه واستهلاكه قد تزايد جدا إلى شهور بل إلى سنوات . وهذا يعنى أن العبوة لم تعد تعنى مجرد وعاء لنقل الدواء بل أصبحت لها أهمية قصوى فى الحفاظ على فاعليته وصلاحيته بحيث أصبحت مكونا تكميليا للدواء .. لذا فقد أصبحت العبوة تلعب دورا هاما فى صناعة الدواء تتساوى أهميته مع المادة الخام وطريقة التصنيع الجيدة .

العبوة

وبادىء ذى بدء لا بد أولا وأن نعرف العبوة ووظيفتها والقواعد التى يتم اختيار العبوة على أساسها والعبوة هى مادة مصنوعة بحيث تحتوى جزئيا أو كليا كمية من الدواء من أجل تسهيل نقلها وتخزينها والحفاظ عليها من التلوث والانسكاب أثناء اهتزازات النقل وتقليل السرقة والتعريف باسم المستحضر وكميته واسم المصنع المُصنع له ، والتوضيح لكيفية استخدام الدواء . وصناعته ، وتستخدم فى عمليات التعبئة والتغليف أنواع متعددة من العبوات مصنوعة اما من الزجاج أو البلاستيك أو المطاط أو المعادن أو الورق ويتم تقسيمها إلى مجموعات طبقا لوظيفة كل منها أو لخواصها العامة أو إلى المادة التى تصنع منها .

أسباب الاختيار

واختيار العبوة المناسبة وحتى أسلوب التعبئة المناسب لاى دواء هو قرار يتم اتخاذه بناء على البدء أولا فى تحديد للمواصفات الطبيعية والكيماوية للدواء واحتياجات المحافظة عليه ومتطلبات تسويقه ومن هنا فان العبوة المختارة يجب أن تفى بأغراض الحفاظ على الخواص الطبيعية للدواء وهى الطعم واللون والرائحة والمظهر وكذلك الحفاظ على الصفات الكيمائية والفارمالوجية وبوجه عام هى المحافظة على صلاحية الدواء من جميع الوجوه لذلك فهناك اعتبارات تؤخذ عند الاختيار وهى : الوزن والشفافية والصلابة وتسرب وامتصاص الماء وبخاره وتسرب الاوكسجين وتأثيرها على اللون والطعم والرائحة والمقاومة للاحماض والقلويات والمذيبات وضوء الشمس والحرارة والبرودة والتشقق نتيجة الضغط أو الشد وتأثير الدواء وبناء على ما سبق فانه يتم تقييم العبوة وجودتها على عدم تسرب بخار الماء والاوكسجين وعدم ظهور شوائب فى الدواء وعدم هجرة بعض المواد المكونة للعبوة إلى الدواء والقرار النهائى المتخذ لمناسبة اختيار مادة العبوة وتصميم أسلوب التعبئة يتم اتخاذه على أساس اختبارات الصلاحية الخاصة أخذة فى الاعتبار المستحضر الصيدلى أيضا ومثل هذه الاختبارات تتضمن أيضا كل الظروف الجوية التى سيتم نقل الدواء أو تخزينه فيها

اختبارات ومواصفات

فى المراحل الاولى لاختيار العبوات تجرى الاختبارات بطريقة سريعة وذلك للتخلص من العبوات غير المرضية فى البداية وحتى يتم التعرف على المشاكل البسيطة التى يمكن اصلاحها .

وهى تتكون من اختبارات طبيعية وبيولوجية كما يلى :

(أ) الاختبارات الطبيعية :

ان خاصية التسرب من خلال العبوة أو مكوناتها يتم اختباره عند درجة الحرارة العادية أو عند درجات الحرارة المرتفعة باستعمال نظام المذيب المثالى كذلك معدلات نفاذية الغازات وبخار الماء كما أن هناك اختبارات طبيعية أخرى يتم اجراؤها تتضمن قوة الشد الميكانيكية قبل وبعد التعرض للمستحضر وقياس الابعاد .. الخ هذا بالاضافة إلى اختبارات صلاحية الغطاء بطريقة الضغط المنخفض .

(ب) الاختبارات البيولوجية :

ويتم من خلالها تقدير تلوث الدواء بشوائب من العبوة وذلك بغسيل العبوة من الداخل ببعض المذيبات ثم تحليل الناتج للتعرف على نواتج الاستخلاص . كما أن هناك عدة اختبارات بيولوجية يتم إجراؤها مثل اختبار الوظائف

شروط اختيار العبوات المناسبه

الوزن.. الشفافية.. الصلابة.. التأث

الحيوية للحيوانات مثل ضغط الدم ، التنفس العقامة واختفاء التلوث الميكروبى ووجود أو غياب تفاعلات الحساسية أو التفاعلات الحمية واختبارات السمية الحادة وتحت السمية الحادة فى حيوانات التجارب .

(جـ) الاختبارات طويلة المدى :
ان اجراء اختبارات الفحص وكذلك الاختبارات الاقتصادية سوف يقلل عدد شهادات العبوات ويؤدى إلى التركيز على نوعيات معينة لاختيار أنسبها مبدئيا إلا أنه يصبح من الضرورى اجراء نفس الاختبارات على المستحضر المعبأ ولكن فى هذه الحالة فان العينات تحت الاختبار ينبغى أن تكون ممثلة لحجم التشغيلة الواحدة والتشغيلات المختلفة من نفس المستحضر .

اختبارات الرقابة الروتينية

ان مواصفات العبوات الدوائية متنوعة وتعتمد على الغرض الذى ستستخدم من أجله العبوة لذا ينبغى أن تكون بسيطة ودقيقة بقدر المستطاع . ولتحقيق الفاعلية فان هذه المواصفات ينبغى الاتفاق عليها بين مصنعى تلك العبوات (الموردين) ومستخدموها (شركات الدواء) وينبغى أن تعتمد على متطلبات معروفة ومعتمدة بديهيا من كلا الطرفين . وبزيادة الدقة فى المواصفات سوف يرفع سعر الشراء لها لكن التخفف من بعضها سوف يؤدى إلى مشاكل باهظة فى الانتاج . ومسئولية قطاع الابحاث بالشركة هو تحديد المواصفات المطلوبة للشراء للعبوة . اما مسئولية قطاع رقابة الجودة هو تحديد الاختبارات ومراجعتها للتأكد من أن العينة المقبولة من المورد تفى بالغرض من شرائها وهذه الاختبارات الروتينية تتضمن ما يلى :

١ ـ قياس الابعاد للعبوة طولا وعرضا وعمقا وسمكا .. الخ والمعدلات المسموح بها .

٢ ـ وزن وحدة المساحة (فى العبوات الورقية) أو وزن وحدة العبوة (كما هو فى العبوات الزجاجية) .

٣ ـ متوسط الحجم واختلافاته مقارنة بالحجم المطلوب .

٤ ـ اختبارات النقل وهى اختبارات السقوط ، الذبذبة ، ... الخ . وهى ما تسمى باختبارات المقاومة الميكانيكية .

٥ ـ اختبارات تحمل الحرارة للعبوات الزجاجية وكذلك اختبارات القلوية لها .

٦ ـ المواد المستخلصة بالمذيبات كما هو الحال فى السدادات الكاوتشوك ، والعبوات البلاستيكية .

٧ ـ مطابقة الاغطية والسدادات وكذلك اختبار جدران العبوات لاى تشققات أو نتوءات بها .

٨ ـ مراجعة البيانات المطبوعة للتصحيح مقارنة بالعينة القياسية .

وفى جميع الاحوال ينبغى وجود عينة قياسية سبق الموافقة عليها ومطابقتها يتم التحفظ عليها فى معامل الرقابة للمقارنة لكل توريد جديد يرد للشركة .

رقابة الجودة لعمليات التعبئة

ان متطلبات الممارسة الصناعية الجيدة لعمليات التعبئة والتغليف . ان تكون ثابتة بشرط مراجعة ومراقبة كافة الانشطة فى القطاعات الاخرى فى صناعة الدواء . والدور الذى تؤديه الرقابة على جميع المدخلات والخرجات فى العملية الانتاجية ينبغى أن يكون واضحا والرقابة الجيدة فى هذا المضمار تظل مستمرة باتباع الآتى :

١ ـ التحليلات المعملية الكاملة للتشغيلة قبل الافراج للتعبئة لتؤكد أن مواصفات المستحضر مطابقة لبيان التركيب الاساسى له .

٢ ـ العمل من خلال تصميم مقاييس محددة لتمنع الخلط بين المستحضرات المختلفة وعبواتها .

٣ ـ التوزيع لكميات محددة ومتطابقة من النشرات والعلب والكرتون والعبوات والمستحضر للتشغيلة الواحدة .

٤ ـ وضع رقم رقابى على عبوات كل مستحضر لكى تنظم عملية التوزيع .

٥ ـ ضرورة وضع ملصقات داخل الكارنتين للتمييز بين التشغيلات تحت الافراج والتشغيلات المفرج عنها للسوق . بالاضافة إلى اعتبارات الرقابة الكلية للجودة فينبغى الآتى :

(أ) ضرورة وضع الخطط التفصيلية لتتابع العملية الانتاجية وكذلك عمليات التعبئة والتغليف بطريقة تقلل فرصة حدوث أية أخطاء فيها .

(ب) الشهادات التى توضح أن الخطوات الحساسة فى العملية الانتاجية قد تم تسجيلها فى سجلات دائمة موقعة من أشخاص متنافسون مثل مسئولى التفتيش فى قطاع الرقابة مع المشرفين فى الانتاج . والجدير بالذكر أن عمليات رقابة الجودة على العملية الانتاجية تتضمن الرقابة على كافة خطوات عمليات التعبئة والتغليف .

وخلاصة القول فيما عدا العبوات المعدنية والزجاجية والتى تعتبر خواصها الطبيعية والكيماوية لا تتغير بالتغيرات العادية فى الظروف الجوية ، فإن العبوات البلاستيكية تتغير نتيجة تغير درجة الحرارة وهذا يعتبر عاملا رئيسيا فى صلاحية الدواء حيث ينتج عنه زيادة فى امتصاص المواد الفعالة وكذلك زيادة معدلات هجرة مواد العبوة إلى الدواء . وتلك ملحوظة هامة ينبغى مراعاتها فى حالة تصدير الدواء إلى البلاد ذات الحرارة العالية (أو البلاد الدافئة) كذلك ينبغى التركيز على موردى العبوات لاى تغيير فى تركيب العبوات أو طريقة تصنيعها بدون اخطار مسبق للشركات المنتجة للدواء .

فإن كانت كل هذه الاحتياطات قد تم اتخاذها وكذلك اختبار مادة العبوة قد تم اختبارها واختبارها بدقة متناهية فإن العبوة تستطيع المحافظة وضمان صلاحية الدواء الحاوية له .

الاسبرين يقاوم سرطان القولون

أوضحت دراسة علمية جديدة أن تناول الاسبرين بشكل منتظم يحد بشكل كبير من مخاطر الاصابة بسرطان القولون .

وسرطان القولون هو ثانى أنواع هذا المرض المؤدية إلى الوفاة .. ويسبقها فقط سرطان الرئة .. ويودى سرطان القولون بحياة ٥٠ ألف شخص فى الولايات المتحدة وحدها سنوياً .

نبه مسئولون آخرون إلى أن تأثير الاسبرين الوقائى من سرطان القولون مازال غير مؤكد .. كما أن الكيفية التى يحقق بها الاسبرين هذه النتائج مازالت غير معروفة .

ومن المعروف أن الاسبرين يمنع تركيب المواد الحمضية التى تؤدى إلى نمو الخلية .. وهكذا تقلل من حدوث وتزايد سرطان القولون .

وللاسبرين دور تقليدى كمسكن خفيف للالم .. كما أنه يستخدم على نطاق واسع للحد من مخاطر النوبات القلبية والصرع لقدرته على الحيلولة دون تجلط الصفائح الدموية .

العسل لجروح طفلك

إذا أصيب طفلك الصغير بجرح سطحى ضعى على الجرح نقاطاً قليلة من العسل الابيض واجعليه يتناول ملعقة صغيرة من عسل النحل يوميا .. وستلاحظين النتيجة خلال أيام ويلتئم الجرح بسرعة .

...سير على اللون والرائحة

الوحوش الصغيرة تهاجم كاليفورنيا!

الذبابــة البيضـــاء.. تلتهم مزروعات الولاية! وذات العيــون الزرقــاء.. أكلت أشجار الفاكهــة!!



● الذبابة البيضاء الدقيقة ، التى لا يزيد حجم الخمسة منها عن حجم رأس الدبوس ، وعلى الرغم من ذلك دمرت جحافلها المحاصيل الغذائية الشتوية لولاية كاليفورنيا .... ●

☐ ليس غريبا أن ترتفع أسعار الخضروات والمحاصيل الغذائية هذا الشتاء فى الولايات المتحدة إرتفاعا جنونيا ..

ولان الرئيس الامريكى جورج بوش مغرم بتناول « كرنب السلاطة » وهو ما نطلق عليه فى مصر الخس الافرنجى ، سيجد البيت الابيض صعوبة شديدة فى الحصول عليه .

فمنذ شهر أغسطس من العام الماضى غزت مزارع كاليفورنيا جيوش الذبابة البيضاء الدقيقة ودمرت وأتلفت جميع المزروعات . وتبعا لذلك ستعتمد الولايات المتحدة خلال عام ١٩٩٢ على الخضروات والفاكهة والمحاصيل الزراعية المستوردة . ويعنى ذلك ارتفاع الاسعار بنسبة كبيرة ، حيث أن كاليفورنيا تمد الولايات المتحدة بمعظم حاجتها من المحاصيل الغذائية أثناء فصل الشتاء .

والذبابة فى منتهى الدقة والصغر ، بحيث لا تتجاوز حجم خمس ذبابات رأس الدبوس . ومع ذلك فإنها تهاجم فى سحابات كثيفة تكاد ان تحجب الرؤية . ولا يقتصر الامر على إتلاف المزروعات ، ولكنها أيضاً تصيب العمال الزراعيين بإحتقان فى الزور والانف بسبب ما يبتلعونه ويستنشقونه من الذباب . ولذلك ، فإن عليهم وضع كمامات أو أقنعة أثناء العمل . وقد لا يكون ذلك الامر جديدا على كاليفورنيا . ولكن ، فإن الاعتقاد السائد بين أصحاب المزارع ، ان وباء الذبابة البيضاء ، طبقا لتجاربهم السابقة ، يعتبر أكبر خطر يهدد مستقبل الولاية .

الحشــرة الســوبر

وأطلق العلماء والباحثين على الذبابة البيضاء « الحشرة السوبر » ، لان جميع أنواع المبيدات الحشرية وأكثرها قوة وفاعلية ، لم تنجح فى مجرد إبطاء نشاطها . وكذلك ، فإن الحشرة تتميز بقدراتها الفائقة على التكاثر وشهيتها المفتوحة دائما إلى درجة النهم . بالاضافة إلى أنها لا تفضل نوعا من الطعام على الاصناف الاخرى . فهى تأكل كل شئ وبنفس درجة النهم ، سواء الخس ، والكرنب ، والكوسة ، والقرنبيط ، والطماطم ، وجميع أنواع الفاكهة .

وحتى يمكن تقدير مدى الخسائر التى لحقت بالولاية ، فإن مساحة الاراضى التى كانت مزروعة بالشمام كانت لا تقل عن ١٧ ألف فدان ، ولكن المحصول الذى تبقى بها بعد زيارة الذبابة البيضاء أصبح يقل عن حصول ألف فدان فقط . ويؤكد الخبراء ، بأنه لو لم يتوصل العلماء إلى مبيد أو أوسيلة لايقاف وباء الذبابة البيضاء ، فإن الخسائر ستزيد عن ٢٠٠ مليون دولار .

والغريب فى أمر الذبابة البيضاء ، أنها غير متخصصة ، أو بمعنى آخر أنها لا تصيب إلا نوعا معينا من المحاصيل مثل غيرها من الحشرات ، كذبابة الفاكهة مثلا ، ولكنها مثل



● الذبابة ذات العيون الزرقاء ●

رئيس جهاز المقاومة تجرع المبيـ

CALIFORNIA

Possible spread of infestation

Los Angeles

RIVERSIDE

Currently infested with whiteflies: Imperial and Riverside counties

IMPERIAL

FRANK O'CONNELL

Plagues of the Past

DATE, INSECT	ERADICATION COST
1980-82; 1987-90, Mediterranean fruit fly	$170 million
1980-90, Other fruit flies	$55 million
1982-87, Boll weevils	$10 million
1983-85, Japanese beetles	$5.6 million
1980-86, Gypsy moths	$2 million

SOURCE: CALIFORNIA DEPARTMENT OF FOOD AND AGRICULTURE

● قائمة توضح الخسائر المتعاقبة التى لحقت بولاية كاليفورنيا فى السنوات الاخيرة نتيجة للحشرات المختلفة التى تهاجمها بإستمرار . وذلك قبل الهجوم الوحشى لحشرة الذبابة البيضاء ، والتى تقدر خسائرها طبقا للتقديرات الاولية بأكثر من ٢٠٠ مليون دولار ●

●● فى سنوات ١٩٨٠و٨٢، ومن ١٩٨٧إلى١٩٩٠ ، بسبب ذبابة الفاكهة ،١٧٠ مليون دولار .

●● ١٩٨٠ ، ٩٠ بسبب أنواع أخرى من ذبابة الفاكهة ٥٥ مليون دولار .

●● ١٩٨٢ ـ ٨٧ بسبب حشرة الثمار ١٠ مليون دولار .

●● ١٩٨٣ ـ ٨٥ بسبب الحشرات اليابانية ٥,٦ مليون دولار .

● ١٩٨٠ ـ ٨٦ بسبب البرقة الغجرية ٦ مليون دولار .

الجراد تلتهم كل شىء أخضر . فقد هاجمت مزارع العنب والحمضيات وألحقت بها خسائر قاتلة .

والحشرة السوبر ، كما أصبح يطلق عليها ، تبدأ عملها التخريبى بأن تلتصق بأسفل أوراق النبات ، ثم تقوم بإمتصاص عصيرها مما يحرم النبات من السكر اللازم لنموه . وتساعد الرياح حشود الذبابة البيضاء فى الانتقال من مكان إلى آخر فى سرعة غريبة وحتى الآن فإن العلماء لم يتوصلوا بعد لتحديد مرتبة الذبابة البيضاء وفصيلتها . ففى سنة ١٩٨٦ إكتشفت العلماء الحشرة فى أحد بيوت النبات الزجاجية فى ولاية فلوريدا

الراية الحمراء !

وفى نوفمبر الماضى ، فوجئ العلماء بالذبابة البيضاء تهاجم فى سحابات كثيفة ولاية تكساس وتلتهم محصول الكرنب . وإشتدت الدهشة بالعلماء المذعورين لانه من المفروض علميا بأن الذبابة البيضاء الجديدة التى تتغذى على البطاطا الحلوة لا تستيغ طعم الخضروات ، وخاصة الكرنب وبقية الخضروات الورقية . وأثناء إعادة العلماء والباحثين لحساباتهم وأبحاثهم ، كانت الذبابة البيضاء أسرع حركة منهم . فبعد شهور قليلة من تنظيم صفوفها وحشودها هاجمت ولاية كاليفورنيا الخصبة .

ويقول الدكتور ميجل مونروى مساعد رئيس الادارة الزراعية بمقاطعة إمبريال بكاليفورنيا : « بإننا حتى ذلك الوقت لم ننزعج ، ولم نرفع الراية الحمراء ، وإعتقدنا بأن العوامل الطبيعية المختلفة وأعداءها الطبيعية من الحشرات المختلفة ستكون كفيلة بالقضاء على هذه السلالة الجديدة من الذبابة البيضاء » .

ولكن ، وبعد فوات الاوان ، ظهر فجأة خطأ هذا الاعتقاد ، وتبين للعلماء والباحثين أنهم يواجهون سلالة مستقلة من الذبابة البيضاء النهمة التى لا تعترف بالتفرقة بين أنواع الطعام المختلفة ، سواء الفاكهة أو الخضروات وكل ما ينبت فى الارض ، سواء أكان حلوا أو حريفا ، أو مرا . وبعد أيام قليلة تطور الامر إلى مرحلة الكارثة القومية .

إيران .. أو اسرائيل !

وفى جهود محمومة سارعت مراكز الابحاث لايجاد وسيلة لايقاف هذا الخطر الداهم الذى يهدد المحاصيل الغذائية فى الولايات المتحدة . ويجرى البحث الان للتوصل للموطن الاصلى للذبابة البيضاء . والذى من المرجح ، ان يكون فى إيران أو إسرائيل ، وباكستان ، أو أفريقيا .

وقد أحرزت الابحاث بعض التقدم فى التوصل إلى أعداء الحشرة الطبيعيين . وأظهرت التجارب الاولية التى أجريت فى بيوت النبات الزجاجية ان لاناث حشرة سوداء دقيقة تأثيرا فعالا فى مقاومة الذبابة البيضاء، وكذلك أعلنت إدارة الزراعة الامريكية عن توصلها لدبور شرس يعشق إلتهام الذبابة الدقيقة التى تهدد بتدمير المحاصيل الغذائية الامريكية .

ومن جهة أخرى أثارت حشرة دقيقة أخرى عاصفة سياسية وعلمية خطيرة فى الولايات المتحدة . فمنذ عام ١٩٨١ إستقرت ذبابة الفاكهة الزرقاء العينين القادمة من منطقة البحر الابيض المتوسط فى كاليفورنيا ، حيث تتوفر أنواع الفاكهة المختلفة ، وخاصة الحمضيات . وعلى الرغم من محاولة القضاء عليها طوال مدة ١١ عاما لم تسفر إلا عن نتائج محدودة ، فإن الامل تركز فى المبيد الحشرى « مالاثيون » ، إلا ان جماعات المحافظة على البيئة وعددا كبيرا من العلماء يعارضون إستخدامه .

معارضة .. ضد المبيد !

والمبيد الحشرى « مالاثيون » يستخدم عن طريق الرش بالطائرات . وبالطبع ، فإن أصحاب مزارع الفاكهة يؤيدون إدارة الزراعة الامريكية فى رش مزارع الفاكهة فى جميع أنحاء كاليفورنيا على أمل القضاء على الحشرة التى تدمر غالبية محصول الحمضيات ، لكن سكان المدن والمناطق الريفية يعارضون إستخدام المبيد ، بعد ان أشارت عدة أبحاث أوروبيا ، ان مبيد « مالاثيون » يؤدى للاصابة بالسرطان . وكذلك فقد ثبت ان المبيد سام بالنسبة للجلد والجهاز التنفسى .

وإنتقلت المعركة للمجلس التشريعى لولاية كاليفورنيا ، وجرى إستجواب خبراء وزارة الزراعة الامريكية ، الذين اعترفوا بخطورة المبيد إذا كان فى درجة تركيز معينة ، ولكن إذا جرى تخفيفه بحيث يجرى رشه بواقع ٢,٨ أوقية لكل فدان فلا يحدث ضررا . ولكى يثبت رئيس جهاز مقاومة الحشرات الزراعية عدم خطورة المبيد قام بابتلاع جرعة كبيرة مركزة من مادة « مالاثيون » أمام أعضاء مجلس الولاية .

وعلى الرغم من ان الرجل لم يصب بسوء ، إلا ان الاهالى الغاضبين لم تقنعهم هذه التجربة ، وأعلنوا على صفحات الصحف ، ان آثار المبيد لا تظهر على الفور ، وإذا كان الرجل يريد أن ينتحر ، فإنهم غير مستعدين لتعريض أطفالهم وأنفسهم لاخطار قد تظهر أعراضها بعد عدة سنوات

« نيوز ويك ـ تايم »

الحشرى لإقناع سكان المدينة بعدم خطورته !!

جهاز لمنع الاطفال من مشاهدة البرامج التى لاتناسبهم ؟!

للحد من مشاهدة الاطفال لبرامج التليفزيون التى لاتناسب اعمارهم ، إبتكرت إحدى الشركات الامريكية جهازا ألكترونيا على شكل صندوق بداخله جهاز توقيت تتم برمجته وتوصيله بجهاز التليفزيون يتولى فتحه وإغلاقه فى المواعيد المحددة ولايتمكن الصغار من تشغيل التليفزيون فى الاوقات الاخرى غير المسموح بها .

قال خبراء الشركات ان الجهاز الجديد سيمكن الآباء من الاطمئنان على توجيه سلوك أطفالهم نظرا للتأثير الخطير من التليفزيون على سلوك الاطفال .

• ——— •

الجليد .. فوق عطارد !!

أكد معهد التكنولوجيا فى كاليفورنيا أن القطب الشمالى لكوكب عطارد مغطى بطبقة من الجليد رغم أنه أقرب الكواكب إلى الشمس .. كشفت الصور التى إلتقطت لنصف الكوكب أن الانعكاس القوى للضوء فى هذا القطب يمكن أن يكون ناجما عن طبقة من الجليد تمتد على مساحة حوالى ٤٥٠ كيلومتر مربع .

ويقول العالم ديفيد بيج ان الحرارة فى المنطقة القطبية من عطارد تبلغ حوالى ١١٣ درجة تحت الصفر بينما تصل إلى ٤٣٠ درجة فوق الصفر فى المناطق الاستوائية من الكوكب .

بقى أن نشير الى أن هذه النتائج تفتقر إلى الاجماع فى الاوساط العلمية الامريكية .

• ——— •

القطب الشمالى تحت الملاحظة !!

وكالة الفضاء الامريكية ناسا تستعد لارسال ١٢٠ عالما فى رحلات جوية منتظمة لمدة ٦ أشهر فوق نصف الكرة الشمالى لمعرفة ما إذا كان ثقب الاوزون فوق القطب الشمالى يمكن ان يتسع خلال السنوات العشر القادمة .

العلماء ومساعدوهم سيقومون بالتحليق على متن طائرة « دى .سى ٨ » وأخرى « أى - أر ٢ » من خلال خمسين طلعة جوية من آلاسكا وأمريكا والنرويج .. وسيحاولون إكتشاف المستويات المنخفضة من الاوزون التى لوحظت على إرتفاعات فوق جنوبى امريكا .

العالم .. الشيطان !

معمله :

غرفة الأهوال !!

أدواته :

سلاسل حديدية ..

كرابيج ..

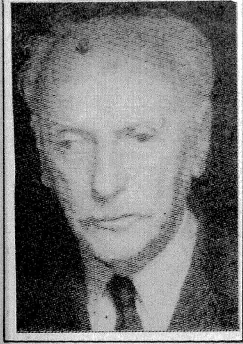
ووسائل تعذيب !!

وفئران تجاربه

البشر !

وسط جبال البيرينيز الفرنسية ، بالقرب من مدينة بو ، يقع مبنى المعمل الخاص بالعالم البلجيكى الاصل الدكتور ماكس كوزنيس ـ ٨٥ عاما ـ وكان كل شىء يبدو عاديا وهادئا مثل العالم العجوز لولا الفضول القروى لسكان قرية « ليك أثيرى » ، التى تقع على الطريق الجبلى الذى يوصل إلى العمل . فقد إسترعى إنتباههم كثرة زيارة الاجانب للمعمل فى السنوات الاخيرة والذى يقوم فيه العالم البلجيكى بأبحاث عن ردود أفعال المخ الآدمى تجاه مختلف المؤثرات .

وفجأة قام البوليس الفرنسى بمهاجمة المعمل . وكانت المفاجأة التى لم يكن يتوقعها أحد ، إذ عثر البوليس أثناء تفتيش المبنى على حجرة واسعة اطلقوا عليها حجرة الاهوال وكانت الحجرة مجهزة بالسلاسل الحديدية ، والكرابيج ،





● الدكتور ماكس كوزينس فى الثلاثينات أثناء قيامه بتجارب علمية بواسطة البالون لدراسة الاشعة الكونية ، والصورة الثانية للعالم أثناء التحقيق معه ●

والكماشات ، وجميع أدوات التعذيب القديمة والحديثة ، بالاضافة إلى مناضد الجراحة المكسوة بالجلد .

وصرح أحد ضباط الشرطة بأن أكثر الاشياء إثارة من بين المضبوطات ، كانت مجموعة ضخمة من الصور إلتقطها العالم العجوز لتسجيل أثر الالم على فئران التجارب الآدمية . وكما قال أحد المحققين لمندوبى الصحف .. يمكنكم تصور أفظع شيء يمكن حدوثه ، وأكثر الاشياء المؤلمة التى لا يمكن تحملها ، وهنا فقط يمكنكم تخيل الحقيقة المروعة !

ووجهت إلى العالم الدكتور ماكس كوزينس تهمة إرتكاب عمليات تعذيب بشعة مع سبق الاصرار والتعمد بالاستعانة بالاسلحة وأدوات التعذيب المختلفة . ولكن كوزينس ينفى عن نفسه التهمة بهدوء غريب . بينما أعلن محاميه ، ان موكله إشترى الصور المصادرة لاستخدامها فى أبحاثه ، ولا تدل على ان موكله هو الذى قام بتصويرها .

ولكن نقطة الضعف الخطيرة التى تواجه المحققين ، هو عدم وجود ضحايا ، وعلى الرغم من ان معمل الرعب ظل يزاول نشاطه لاكثر من عشرة أعوام ، وعلى الرغم من تأكيد الشهود من سكان المنطقة عن تردد المئات من الزوار الاجانب ، ما بين نساء ورجال ، فلم يتقدم أحد للشهادة . وكذلك إعترف البوليس بأنه لم يتلق أية شكوى طوال العشر سنوات الماضية . وكما يبدو من سير التحقيق فيبدو ان المترددين على المعمل كانوا يتعرضون للالم بمحض إختيارهم .

وأثبتت التحقيقات التى أجريت خارج فرنسا ، ان المعمل يعرف فى أوروبا بإسم عيادة بو للابحاث الجنسية . وطبقا للقانون الفرنسى ، فإن ممارسة أى شخصين راشدين للجنس بإختيارهما لا يدخل تحت طائلة القانون . ويقول كوزينس فى مؤتمر صحفى : « إننى لست ساديا أو أمارس التعذيب ولست شاذا ، ولكنى عالم وباحث أكشف عن أسرار السلوك الانسانى » .

والغريب فى الامر ، ان كوزينس أثناء ٥٠ عاما قضاها فى خدمة العلم تشعب فى مناحى عديدة وكانت له إهتمامات علمية واسعة . فشغل فى بلجيكا منصب مدير مؤسسة الملكة اليزابيث الطبية ، ومارس هواية الصعود بالبالون لدراسة الاشعة الكونية ، كما ساهم فى تطوير مجموعة من الاختراعات بما فى ذلك عدادات جيجر وأجهزة البث الاذاعى فائقة القوة . وكذلك إشترك فى إستكشاف كهوف بيير ساى مارتين وإعداد خرائطها التفصيلية .

وأثناء مؤتمر علمى عقد فى بروكسل سنة ١٩٣٣ يظهر كوزينس فى إحدى الصور إلى جانب العالم الرياضى الشهير ألبرت أينشتاين ، وكذلك قضى عامين فى معسكر إعتقال داتشو أثناء الحكم النازى لالمانيا بتهمة مقاومة سلطات الاحتلال ، حيث كان فى صفوف المقاومة البلجيكية .

وعلى الرغم من قيام الصحف الفرنسية بنشر تحقيقات واسعة عن فظائع كوزينس ، إلا أنه لم يتم العثور على شاهد واحد يدينه . فهل الرجل فعلا شيطان كما تصوره الصحافة ، أو أنه عالم وباحث كما يقول عن نفسه ؟!

« يو إس نيوز »

بأقلامهم !

البحر..الذى لايغرق فيه أحد!

هل تعرف البحر الذى لا يغرق فيه أحد .. أنه البحر الميت فى فلسطين وتصل نسبة ملوحية المياه به الى ٢٧٪ وتزداد الملوحة بازدياد العمق على عكس معظم البحار والمحيطات التى تصل نسبة الملوحة فيها الى ٢ أو ٣ بالمئة .. وتقدر الكمية الكلية للاملاح الموجودة فيه بأربعين مليون طن ، لذا فإن مياه هذا البحر أثقل كثيرا من مياه البحار العادية ولهذا يستحيل الغرق فيه لان مثل هذا السائل الثقيل .. لان جسم الانسان اخف من ذلك السائل ويطفو على صفحته كما تطفو بيضة الدجاجة فى الماء المالح فى حين أنها تغطس فى الماء العذب !!

رفعت السمان محمد
مدرس علوم - التبين

فى دقيقة واحدة..يحدث كل هذا!

خلال دقيقة واحدة تقطع الارض مسافة ١٧٥٠ كم أثناء دورانها حول الشمس ، وتهب ٣٩ عاصفة ويهطل ٤٠٠ متر مكعب من المطرفون فوق سائر القارات ، ويتدفق ٣٥ الف طن من مياه الانهار فى بحار العالم .

وخلال دقيقة واحدة يموت ١٠٠ شخص ويرى ١١٤ طفلا نور الحياة ، منهم ١٢ من التوائم ، وخلال الدقيقة ذاتها يتم زفاف ٣٤ زوجا مقابل طلاق ٦ أزواج ، وفى كل دقيقة تجرى ٢٨٠ ألف مكالمة تليفونية ، ويدخن الناس ٦ مليون سيجارة ، ويشرب سكان العالم ٣٩ ألف هكتولتر من مختلف المشروبات ، ويتناولون ٤ آلاف طن من الاطعمة ، ويستخرجون ٣ أطنان من الفحم ، وينتجون ٧٠٠ طن من الحديد والفولاذ ، وينتجون كذلك ٤٦ ألف زوج من الاحذية ... !!!!!

سامى على الصوفانى
أبو الخاوى - كوم حمادة - بحيرة

قبور..فى السماء!!

الثقوب السوداء هى عبارة عن نجم إنتهت حياته ثم تزيد جاذبيته الى ان تصبح حوالى ١,٥ مليون مره قدر جاذبية الارض ، المعروف أن الثقوب السوداء تعتبر مقبرة سماوية .. حيث الجاذبية الشديدة ويقول الدكتور عبد المحسن صالح أن لو اعتبرنا أن أى إنسان وقف على حافة هذا القبر السماوى فإنه سيتثاقل ويتضاعف وزنه الى حوالى ١٠٠ تريليون كيلو جرام لان الكثافة ستصبح على الحافة حوالى ١٧,٨٠٠,٠٠٠,٠٠٠ طن لكل سنتيمتر مكعب واحد !!

محمد فاروق العرابى حسن
ميت سليل - دقهلية

حل..لابد منه!

من الضرورى توفير الوسائل المختلفة لحماية البيئة .. لانها اساس التقدم الاقتصادى والاجتماعى وقد تمكن عالم أمريكى من أستخدام أحدث طرق الهندسة الوراثية فى استنباط سلالات معينة من الكائنات الدقيقة لها القدرة على محاربة الملوثات المختلفة .. ويقال أن البعض منها لديه القدرة على هضم مركبات الهيدروكربون .. وتحويلها الى غذاء غنى بالبروتينات يمكن استخدامه فى تغذية الحيوانات البحرية بكفاءة عالية .. أيضا يجب ألا نهمل نشر الوعى البيئى الصحى .. إعلاميا فى جميع الاوساط.. لتتم المشاركة اللازمة لانجاح الحملة القومية للحفاظ على البيئة .. والتى نحن فى أمس الحاجة اليها !!!

يحيى عبد الجليل محمود — معيد بعلوم طنطا

● ردود سريعة ●

● القارىء : محمد أمين المعالج - صفاقس - تونس .

مرحبا .. فكرة المحرك الذى يعمل بدون طاقة .. ليست واضحة تماما ولم توضح مصدرها .. أما موضوع « العادة السرية » طبيا ودينيا .. فأرجو ان تتابع الاعداد القادمة من « العلم » .. ففيها موضوعات تخص هذا الجانب باستفاضة .. وبمنتهى الجرأة والقوة !!

● الطالب : السيد ابراهيم نصر الله : منية المرشد - مطوبس - كفر الشيخ .

بكل تأكيد الكسل بهذا الوصف مرض .. ولابد من الفحص الطبى واجراء التحليلات اللازمة .. وبسرعة !!

● المعذب : عبد العزيز بيومى محمد - زراعة المنيا .

مأساة .. ان يخجل شاب فى مثل سنك من أن يعرض نفسه على الطبيب .. رغم أنه يواجه مشكلة .. قد تدمر حياتك (اذا كنت صادقا) .. وأنا لا طاقة لى بما تطلبه .. كل ما استطيع ان أدلك عليه كتابات الاول د.ا.د محمود سامى أبو ريه بعنوان « البروستاتا واسرار الرجولة » والاخر ك.ا.د كمال مرعى « الرجل والمرأة » والجنس » وهما بالاسواق ..

● القارىء : خالد على صالح - الرياض - السعودية .

مرحبا بك قارئا للعلم .. حالتك تستدعى الفحص الشخصى الدقيق .. حتى يتم التشخيص السليم .. ولك تحياتى .. وتمنياتى بالشفاء ..

● القارىء : هانى فوزى الصعيدى .

معك حق .. المناهج الدراسية .. وخاصة الثانوية العامة فى حاجة لاعادة قراءة .. نظرية دارون والفلسفات .. وغيرها وغيرها من نظريات باليه .. تعارض ديننا .. وأخلاقنا .. !! ناهيك ... عن الاشعار الادبية .. فى الحب والغرام والغزل بأنواعه .. وبعد ذلك نسأل عن أسباب انحراف المراهقين ؟!!!!

● الصديق الدائم : عبد الحليم السيد حجازى - بيلا - كفر الشيخ .

فكرتك لصنع النافورة جيدة .. ولكن الرسم التعبيرى سيء جدا وغير واضح ..

● القارىء شريف على فتحى - الفجالة - القاهرة .

مرحبا بك صديقا جديدا .. أرجو أن تكرر محاولتك فى صياغة الكلمات المتقاطعة .. بدقة أكثر .. لتكون صالحة للنشر .

● القارىء : أيمن على بشر - ملوى - المنيا .

مرحبا بصداقتك .. وبما ترسله .. وفى انتظار المزيد من المساهمات .

● الطالب : احمد السيد الشربينى - فارسكور - دمياط .

نبادلك الشكر والتقدير .. وغاية قصدنا ان تظل العلم عند حسن ظن كل القراء .. الكلمات المتقاطعة التى أرسلتها لا بأس بها .. ولكن هناك مستويات افضل تستحق النشر .. كرر المحاولة ..

● طالب الثانوية العامة : المنصورة - الدقهلية .

شكرا على تحيتك الرقيقة - مشكلتك فى منتهى البساطة .. ولا تستدعى كل هذه المعاناة هناك دواء يابانى فعال لهذا المرض إسمه « بنتا نتكا » ولكن ثمنه يتجاوز المائة دولار .. يمكنك استيراده عن طريق الشركة المصرية لتجارة الادوية .

● الصديق الدائم : سامى مصطفى هيكل - بيلا - كفر الشيخ .

لا شكر على واجب .. سألبى كل طلباتك .. لكن من الضرورى منح الفرصة للاخرين ..

● الصديق : طلعت إبراهيم العباسى - منية سندوب - المنصورة .

أبدا .. لا اقدم سوى العظة .. بل اتعامل مع الجميع بقلبى .. قبل عقلى .. لذا أقدر صدق مشاعرك وأرحب بك .. وبانتاجك .. واعدك بنشر ما ترسل به بشرط أن يكون لائقا ..

● الصديق راضى ابراهيم عبد الحليم - كفر مناوهله - المنوفية :

مرحبا بك صديقا جديدا .. واشكرك على الجهد الذى بذلته فى موضوع « أين نحن ؟! » .. ولكن أنصحك .. بحسن الاختيار .. والاختصار .. ولك تحياتى ..

● الصديقة : سماح إمام عسكر - شطورة سوهاج .

● الصديقة : سعاد محمد على - عينس سوهاج .

طبيب العلم

يسأل المعذب م .ف .ع . ا - المنوفية ، عن العادة السرية .. طبيا .. ويقول انه فشل فى ان يتوقف عن ممارسة هذه العادة السيئة .. حتى أنه كاد ينتحر كحل لهذه المشكلة خاصة بعد ان وصلت حالته « التناسلية » لمرحلة سيئة قد تعوق مستقبله كشاب مقبل على الزواج .

يرد أ. د محمود سامى مستشار طب وجراحة المسالك البولية .. ان نسبة كبيرة من الشباب ا لبالغ للاسف يمارسون هذه العادة لاسباب عديدة اولها الفراغ بشتى أنواعه .. ولعدم قدرتهم على الزواج .. وممارسة هذه العادة بشكل طبيعى ومنتظم كل أسبوع أو أثنين مثلا .. وباعتدال شديد قد لا يكون ضارا .. ولكن الافراط فيها .. وهو أمر غير مستبعد .. لان ممارسى هذه العادة غالبا ما يكونوا سريعى الاستثارة .. يكون بالغ الضرر ويستنفذ طاقة الشاب الجنسية ويستهلكه تماما . ويأتى الى الاخصائى .. وقد انتهى أمره .. والاجدى ان نوثق صلتنا بالله .. ونستثمر طاقاتنا فيما يفيد .. قبل أن يأتى وقت لا ينفع فيه الندم .. وان نسارع عند الاحساس بأى اعراض لالتهابات الى الاخصائى لسرعة التشخيص والعلاج .

مرحبا بصداقتكم « للعلم » ... وفى انتظار مساهماتكم ..

● القارىء : ا.د.ه.ى :

لم أهمل رسالتك .. تابع مجلتك بانتظام .. لتتأكد من ذلك .. وعموما سأحقق رغبتك بعرض حالتك على أحد الاخصائيين .. مع أطيب تمنياتى لك بالتوفيق .

● الصديق : باهر محمد الحسين - علوم - المنصورة .

يمكنك مراسلة شركة التوزيع المتحدة - ٢١ شارع قصر النيل - القاهرة - لطلب الاشتراك كما هو موضوح بالصفحة الثالثة من المجلة ، يمكنك الاستفسار عن موضوع التحاليل فى نقابة الاطباء وفكرتك باضافة باب الوظائف الخريجيين جيده جدا .. وسنفكر فيها بجدية .. ولك تحياتى .

● الصديق المهندس/عصام الدين سلامة - بكالوريوس زراعة المنيا .

هذه اول رسالة أراها بخطك المميز .. واسلوبك الرشيق .. أتمنى لك التوفيق فى امتحاناتك لتنجح بتفوق .. ويكون ذلك بداية الطريق للحصول على منحة دراسية باذن الله .. وأعدك بأن أبذل معك كل جهدى .

● الصديق : محمد عبد الفتاح أبو حمد - كفر أبو حطب - كفر الشيخ .

أشكرك .. وأحييك .. وفى انتظار مزيد من المساهمات التى تصلح للنشر .. وخاصة العلوم المتشابكة .

● الصديق : حسن جابر محمد - بكالوريوس علوم - قنا .

كرر محاولتك فى صياغة العلوم المتشابكة .. وفى انتظار مساهمات أخرى ..

وآخر محطة

بسم الله الرحمن الرحيم

« أفأنت تسمع الصم أو تهدى العمى ومن كان فى ضلال مبين ، فإما نذهبن بك فإنا منهم منتقمون ، أو نرينك الذى وعدناهم فإنا عليهم مقتدرون ، فاستمسك بالذى أوحى اليك إنك على صراط مستقيم ، وإنه لذكر لك ولقومك وسوف تسئلون ، وسئل من أرسلنا من قبلك من رسلنا أجعلنا من دون الرحمن آلهة يعبدون » صدق الله العظيم

الآيات ٤٠ - ٤٥
سورة الزخرف

● قطوف ●

إعداد : محمد عليش

● تمكن علماء الجينات الاستراليون من إنتاج نوع من الصوف الطبيعى المضاد للعتة والحشرات باستخدام جينات الوراثة .. واستراليا من أكبر بلدان العالم إنتاجا للصوف حيث تقدر ثروتها من الأغنام بنحو ١٦٥ مليون رأس ..

● نجح علماء معهد بحوث زيت النخيل فى ماليزيا فى استخدام زيت النخيل كوقود لمحرك السيارات بعد أن قامت شركة ألمانية بتعديلات على المحرك .. والاستخدام الجديد يوفر ٣٠ ٪ من تكلفة استهلاك الوقود بالمقارنة باستخدام زيت الديزل ويقلل من تلوث البيئة ..

● فوجىء زوج أمريكى يبلغ من العمر ٦٨ عاما بزوجته البالغة من العمر ٤٥ عاما وهى تحدثه بعد عامين من الغيبوبة المتصلة أفاقت الزوجة من رقدتها الطويلة وكأن شيئا لم يكن وسط ذهول الزوج ..

● تم إنتاج دائرة كمبيوتر تستجيب للمؤثرات الخارجية بنفس أسلوب استجابة الخلايا العصبية للإنسان .. الخلايا مصنعة من مادة السليكون ويمكن استخدامها وبناء آلات تنفعل بالاحداث ويمكن الاستفادة منها فى دراسة وظائف المخ والأعصاب .. اشترك الباحثون بمعهد كاليفونيا .. الأمريكى للتكنولوجيا .. وجامعة اكسفورد البريطانية فى إنتاج الخلايا الجديدة .

● حصل د. حسن شحاته ود. فيوليت فؤاد إبراهيم بكلية التربية بجامعة عين شمس على جائزة البحوث الممتازة فى التربية لعام ٩١ فى المسابقة السنوية التى تنظمها جامعة عين شمس لأعضاء هيئات التدريس بكلياتها وكان موضوع البحث عن معايير اختيار كتب الاطفال تبعا لأعمارهم .. قالت الدراسة أنه يشترط فى الكتب المناسبة للأطفال من سن ٦ إلى ٩ سنوات أن تركز على استكشاف البيئة من حولهم .. والمجلة تنتظر منهم عطاء عن بحوثهم ..

● الانجاب بعد الستين .. قدم روجر جوسون أحد علماء النفس البريطانيين بجامعة أدنبرة بحثا يفيد أن بمقدور المرأة أن تلد بعد الستين أو التسعين من عمرها وذلك من خلال زراعة بويضة مخصبة للمرأة .

● وضع العلماء فى منطقة الساحل الغربى للولايات المتحدة أجهزة التلسكوب الحديثة على أتم الاستعداد لرصد ظاهرة كونية نادرة يطلق عليها اسم الكسوف الخلقى (الجزئى) للشمس .. ويأمل العلماء فى انقشاع السحب التى تغطى سماء المنطقة حتى يتمكنوا من رصد هذه الظاهرة الكونية الفريدة .. ويحدث هذا الكسوف فى مكان معين من الارض كل فترة تتراوح ما بين عامين وثلاثة أعوام ولا تتكرر الظاهرة فى نفس المكان إلا كل ٢٠ ألف عام ..

● تم اختيار العالم المصرى الدكتور إبراهيم بدران وزير الصحة الأسبق ورئيس أكاديمية

● علوم متشابكة ●

إعداد : أحمد كمال زكى

أفقيا :

١ ـ من أشهر المذنبات ـ فى الوجه .

٢ ـ والدى (معكوسة) ـ أول كلبة تطير فى الفضاء ـ سئم .

٣ ـ حيوان صغير (معكوسة) ـ من الاسماك (معكوسة) .

٤ ـ بوت (مبعثرة) ـ « ..... القرطبى) مؤلف كتاب « السموم والتحرز من الادوية القتالة » (معكوسة) .

٥ ـ قتل (معكوسة) ـ مشهور .

٦ ـ أهل أسبانيا (معكوسة) ـ حرف أبجدى (معكوسة) .

٧ ـ مؤلف كتاب « الجامع لمفردات الادوية والاغذية » (معكوسة) .

٨ ـ يحضر ـ رقبة .

٩ ـ أديبة عربية ـ لعين ـ مؤذن الرسول .

١٠ ـ متشابهان ـ أجراس (معكوسة) .

١١ ـ زعيم مدرسة التحليل النفسى .

١٢ ـ عاصمة المكسيك .

رأسيا :

١ ـ « ..... رايل » مبتكر أسلوب التوليف العينى ـ بحر ـ مادة قاتلة .

٢ ـ حشرة ضارة ـ دولة افريقية (معكوسة)

٣ ـ مادة منومة (معكوسة) ـ حبس (معكوسة) .

٤ ـ متشابهان ـ أجارى ـ بحر ـ (معكوسة) .

٥ ـ أشكال ـ تجدها فى « مكوجى» .

٦ ـ « أبو منصور ..... » مؤلف كتاب « المعرب من الكلام الاعجمى » ـ لا بالانجليزية .

٧ ـ مطلب (معكوسة) ـ أحد الوالدين ـ من الاسلحة .

٨ ـ تجدها فى « أمريكى » ـ للتمنى (معكوسة) ـ يخلص .

٩ ـ يتلألأ ـ تراقبنا (معكوسة) .

١٠ ـ نقاوم الورى (مبعثرة) .

١١ ـ وشى ـ حافظ الباب ـ ثلثا « قناوى » .

١٢ ـ من الزهور ـ من الاشعات (معكوسة) ـ عالم وراثة مشهور .

١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	
			■									١
		■					■					٢
■	■							■				٣
								■				٤
					■					■		٥
			■	■								٦
										■	■	٧
■	■				■		■					٨
				■					■			٩
						■		■			■	١٠
												١١
	■											١٢

● مسابقة العدد

١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١	
م	■	ى	ر	و	ك	ى	ر	ا	م	١
ن	م	ن	■	ت	ر	ك	م	ن	م	٢
ن	م	■	ت	ل	لا	ف	ل	م	■	٣
م	■	ر	م	م	■	ن	ى	ف	■	٤
ل	ر	م	ر	م	ح	ه	■	م	ك	٥
ن	م	ى	د	س	و	■	ل	ه	م	٦
ف	س	ن	■	■	د	س	ح	■	ر	٧
ى	■	■	م	ن	■	ر	ب	ح	ى	٨
س	ن	م	■	م	د	د	■	ب	ب	٩
■	■	ى	ن	و	ر	ى	ب	ل	م	١٠

● حل مسابقة العدد الماضى

البحث العلمى والتكنولوجيا السابق رئيسا للجمعية الطبية العالمية ومقرها نيويورك كأول رئيس عربى وأفريقى لها لمدة ٣ سنوات وذلك تقديرا لدور مصر الرائد فى مجال الطب وتكريماً للجهود العلمية التى بذلها العالم المصرى ..

● يجرى الإعداد لإنشاء أول مركز من نوعه فى مصر للارشاد النفسى ومقره كلية التربية جامعة عين شمس برئاسة د. عادل عز الدين الاشول أستاذ الصحة النفسية ويهدف المركز إلى تنظيم استشارات نفسية وبرامج لتأهيل العاملين فى مجال الإدارة وزيادة الكفاءة الإدارية .

● توصل أ.د. خميس أحمد جمعة استشارى وأستاذ الحساسية وعلاج الربو بطب الاسكندرية إلى أن بذرة حب البركة التى تسمى بالحبة السوداء لها تأثير وقائى وعلاجى لأمراض الصدر والأنف وتحسن وظائف الرئة وتقلل من « النهجان » والكحة وتوسع الشعب الهوائية والحد من إفرازات الحساسية الانف وينصح باستعمالها كعلاج بعد طحنها بواقع ملعقة صغيرة تضاف إلى أى مشروب ساخن أو عسل النحل ..

● العلاج بالجينات يتحول من حلم إلى حقيقة .. فقد أعلن الباحثون فى المعاهد القومية الصحية بالولايات المتحدة أن أبحاثهم على فئران المعامل أثبتت أن الجينات التى تؤدى إلى تليف الاكياس يمكن إصلاحها فى الرئة ..

● العالم الالمانى .. فون جيرير فحص خمسمائة من المصابين بأمراض القلب .. وخرج بمجموعة من النتائج الهامة لأسباب إصابة الإنسان بأمراض القلب المختلفة .. كان على رأس هذه الأسباب الطموح الشخصى .. إذ أكد العالم الألمانى أن الطموح هو أحد الأسباب الرئيسية لهذا النوع من الأمراض . وقال أن الحالة الاجتماعية للمريض ومطامعه الشخصية فى تحسين مركزه الاجتماعى والحالة المالية للإنسان تعد من الأسباب الهامة التى تؤدى إلى الإصابة بأمراض القلب ..

● أشارت صحيفة تايمز البريطانية أن طفلا أبكم نطق للمرة الأولى أثناء لعبة مع حيوان الدرفيل فى حمام سباحة خاص .. وأن كثير من الأطفال البريطانيين البكم يتوجهون سنويا للعلاج فى فلوريدا على يد أخصائى يستعين بحيوانات الدرفيل لقدرتها على جذب اهتمام الأطفال وتشجيعهم على النطق أكثر من الإنسان ..

● بتكليف من أكاديمية البحث العلمى تم تشكيل لجنة طبية عليا لكتابة تاريخ الطب فى مصر خلال القرنين الماضيين منذ بداية الحملة الفرنسية على مصر وحتى وقتنا هذا ..

● ذكرت مصادر مستشفى هارفارد القريبة من لندن أن سيدة بريطانية تبلغ من العمر ٤٠ عاماً تعيش منذ إجراء جراحة لها بقلبين بعد أن أجرى لها جراح القلب العالمى د. مجدى يعقوب عملية جراحية قام خلالها بتركيب قلب صناعى إلى جانب قلبها الطبيعى ..

لقائى .. مع أصدقائى

أضواء على المسابقات العلمية !

فى ضوء الاهتمام الكبير الذى يوليه الرئيس حسنى مبارك لدور التعليم وتطويره .. احتلت قضية التعليم المصرى موقعا متميزا فى بيان الحكومة الأخير أمام مجلس الشعب بأن الحديث عن العلم والتعليم إنما يعنى الحديث عن المستقبل .. لأن صناعة المستقبل ومواجهة متطلباته تبدأ من الإنسان المتعلم المزود بالمعرفة والثقافة والخبرة .. بما يتفق وثورة المعلومات فى العالم بإحلال أسلوب الفهم والتحليل محل التلقين والتحفيظ ...

● وفى ضوء تصريحات وتوصيات وتعليمات رئيس الدولة فى أكثر من مناسبة بالعمل على محو الأمية العلمية .. شاركت الأكاديمية بالثقافة المستنيرة والكلمات المضيئة .. فأصدرت « مجلة العلم » بهدف قومى حققت به تبسيط العلوم .. فجعلت العلوم كلها مادة سهلة مبسطة ومضيئة بفضل كتاب شوامخ لهم هيبتهم العلمية .. وتاريخهم عميق فى مجال تخصصهم .. وفى اختصاصاتهم باع طويل ... عرفوا كيف يذللون لغة العلم الصعبة باصطلاحاتها ومفرداتها ليحولوها إلى لغة مفهومة يستسيغها القراء مهما كانت مستوياتهم من المعرفة أو حصيلتهم من العلوم .. فكانت خطوة على الطريق لنشر الثقافة العلمية والوعى العلمى بين جماهير الشباب .. فغدت المجلة إحدى الوسائل التعليمية المتميزة .. فى نشر الفكر بين القراء بالخبر الصادق والموضوع الشيق .. ومن ثم فهى منبع من منابع المعرفة ومصدرا من مصادر المتعة الفكرية

● ومن هنا أصبحت المجلة صديق الطالب فى جامعته .. وهدأية للتلميذ فى مدرسته .. ونورا يسترشد به العامل فى مصنعه ..

● وانطلاقا من مجهودات الاكاديمية فى تنمية الاحساس بالعلم وتهيئة العقول إلى فهمه وادراكه .. اعلنت فى الصحف عن مسابقتها العلمية السنوية حتى ينال جماهير الشباب قسطا من التوعية .. فتنمى فيهم القدرة على التفكير والبحث والتطور فيشاركوا يوما فى التنمية القومية لبلادهم .. فالتقت رسالة الاكاديمية مع السياسة العامة للدولة ونظرتها المستقبلية الهادفة إلى خلق قاعدة من الشباب تتأقلم مع الحياة الجديدة التى تسير عليها نظم الحضارة والتكنولوجيا الحديثة .. وجاءت بحوث المتسابقين كالطوفان .. فالاقبال على المسابقات كان شديدا .. والعرض كان مؤثرا .. ونتائج الفحص كانت مبهرة .. كشفت عن صفوة واعية لاجيال صاعدة .. قدمت ابحاثا ودراسات قيمة تمتاز بعمقها وشمولها .. وسمو أهدافها .

● وقد راعت الاكاديمية ان تكون الجوائز مالية وتقديرية تعويضا عن الجهود الخارقة التى بذلها المتسابقون فى مجال العلم .. والحق يقال كان حفل توزيعها بكل المقاييس مهرجانا ثقافيا كبيرا شارك فيه حشد كبير من رجال العلم ومن الانشطة الثقافية .. وأصحاب البحوث والدراسات والمواهب بصحبة ذويهم .. وتسابق أصحاب القلم فى الصحف من رؤساء القسم العلمى وأجهزة الاعلام المرئية والمسموعة فى تغطيتها .. وقد فاجأ أ.د. وزير البحث العلمى الجمع فى هذا الحفل برفع قيمة الجائزة المقترحة من لجنة المسابقات لتشجيع الفائزين على الاجتهاد والاستمرار فى تحقيق أفضل النتائج حتى يكونوا عمادا للوطن فى غده وركيزة أساسية لتحقيق نهضته وتقدمه .. كما أوصى بطبع البحوث المتميزة وإجازة نشر ما تراه اللجنة فى مساحة على صفحات « مجلة العلم » دافعا وحافزا لهم لتمكن المبدعين من التفرغ للابداع والاستمرار فيه .

كما أوصت اللجنة برئاسة أ.د. كمال الدين البتانونى بأن تولى الجهات المعنية والجامعات مزيدا من الاهتمام بالنوابغ ومتابعتهم فى مراحل تعليمهم ومنحهم مكافآت التفوق الرمزية للمعاونة فى مواجهة أعباء الحياة ونفقات الدراسة .

● ومجلة العلم وهى ترقب نتائج المسابقات العلمية المشرفة تباهى وتفاخر بقراءها .. قد أثمرت ثمرتها المرجوة التى انعكست على بحوث الفائزين وكشفت عن مواهبهم فى مجال البحث العلمى .

وحرصا من الاكاديمية على الاستجابة لكل ما هو يشجع العلم والابتكار والابداع .. رحبت بتبنى الجانب العلمى لمسابقة المواهب التى تنظمها « مجلة الشباب » .. وبمبادرة كريمة من رئيس تحريرها شاركت الاكاديمية بمبلغ ١٠٠٠ جنيه لفائزيها ومجلة الشباب لها دور فعال فى نشر الثقافة العلمية .. ونرجو ان يستمر التعاون بيننا لما فيه خير المواطنين فى صورة موجات تربوية وثقافية للاجيال المتعاقبة والاكثار من هذا النوع من المسابقات وتعميمها لزيادة الوعى العلمى للشباب وحصيلته المعرفية . ولاكتشاف مواهبه وتنمية قدراته الابداعية .

« عليش »

الأيدى الناعمة.. وسر برودتها عند النساء
الهرمونات الأنثوية.. تتحكم فى درجة حرارة الأطراف!!

يلاحظ أن أيدى النساء الناعمة أبرد من أيدى الرجال . لتفسير ذلك أوضح الباحثون فى الكلية الملكية فى لندن أن سريان الدم فى الأيدى والأرجل يتأثر بتغيرات فى مستوى الهرمونات الجنسية الأنثوية فى الدم . ومثل هذه البحوث لها فوائد عديدة ، منها التنبؤ بموعد خروج البويضة فى منتصف الدورة الشهرية . وهذه المعلومات تفيد فى نجاح الإخصاب ثم الحمل وكذلك فى تنظيم النسل . لا يقف الأمر عند ذلك فإن هذه الدراسة تفيد فى تشخيص بعض أمراض الدورة الدموية

عندما يتعرض الانسان للجو البارد تنقبض الأوعية الدموية الموجودة بالجلد وتضيق ويقل سريان الدم فى سطح الجسم . وهذه هى وسيلة الجسم للإقلال من فقدان حرارته . أما إذا تعرض الإنسان لجو حار فإن الأوعية الدموية الموجودة بالجلد تتمدد وتتسع ويزداد سريان الدم فيها ويتصبب العرق ذلك لكى يتخلص الجسم من الحرارة الزائدة . وإذا وضعت يدك فى ماء ساخن (٤٥°م) يزداد سريان الدم فى اليد الأخرى وتتبلل بالعرق بعد لحظات . وهذه الظاهرة ينظمها الجهاز العصبى .

وتتم الاستجابة للبرودة أو السخونة بواسطة مستقبلات حسية عصبية موجودة بالجلد تستشعر الحرارة أو البرودة . تمر المؤثرات الحسية عن طريق الأعصاب الحسية إلى الجسم تحت المهاد الموجود فى قاع المخ .

الهرمونات الأنثوية

ويرتبط بذلك دور الهورمونات الأنثوية ، فقد لوحظ أن درجة حرارة اليد تميل للبرودة أثناء النصف الأول من الدورة الشهرية عندما تنمو حويصلة جراف وتفرز الإستروجين . وتميل اليد للدفء فى النصف الثانى من الدورة تحت تأثير البروجستيرون الذى يفرزه الجسم الأصفر . ومن المعروف أنه فى بداية دورة الحيض الشهرية يزداد حجم حويصلة جراف واحدة تدريجيا وتصل إلى اكبر حجم لها فى منتصف الدورة . بعد ذلك تنفجر حويصلة جراف وتخرج البويضة فى اليوم الرابع عشر ، وتسمى هذه العملية الاباضة . يمتلىء فراغ حويصلة جراف بالشعيرات الدموية ثم تتحول خلايا جدار حويصلة جراف إلى خلايا دهنية صفراء ويتكون الجسم الأصفر الذى يفرز البروجستيرون .

وقد تبين أن ارتفاع مستوى الايستروجين فى الدم أثناء النصف الأول من الدورة الشهرية



د. فؤاد عطا الله سليمان

يساعد على انقباض الأوعية الدموية فى الأطراف ولوحظ أن البروجستيرون الذى يرتفع مستواه فى الدم أثناء النصف الثانى من الدورة يميل لإحداث اتساع فى الأوعية الدموية وزيادة حجم الدم فى الأطراف .

ومن الممكن الاستفاد من هذه التغيرات الفسيولوجية فى اليد أثناء الدورة الشهرية لتحديد موعد خروج البويضة ، والأيام المناسبة للاخصاب أو عدمه . ولأجل ذلك أمكن استخدام جهاز لقياس التغيرات فى حجم إصبع اليد أثناء مراحل الدورة الشهرية وتحديد موعد خروج البويضة .

وقد أمكن قياس التغيرات فى حجم الدم السارى فى إصبع اليد بواسطة البليثيزموجراف أثناء مراحل الدورة الشهرية عند مرحلة خروج البويضة ،

ومع زيادة نمو حويصلة جراف ، وزيادة فى مستوى الإيستروجين فى الدم يصاحب ذلك ضيق فى الأوعية الدموية وزيادة فى شدة التيار . وبعد خروج البويضة يزداد سريان الدم فى الإصبع ويحدث إمتلاء للإصبع ويقل التيار المتولد فى الجهاز ويمكن استخدام القياس اليومى لسريان الدم فى الأوعية الدموية فى الأطراف فى التنبؤ بوقت حدوث الإباضه وتحديد الوقت المناسب إما للإخصاب أو عدم الإخصاب عند المرأة وهذا الجهز يمكن استخدامه فى المنزل .

وتدل شدة التيار المسجلة أثناء الراحة على حالة سريان الدم فى الإصبع ويسمى ذلك التيار القاعدى . وقد تبين أن تغيير درجة حرارة اليد اليمنى من ماء ساخن إلى ماء بارد يختلف تأثيره على سرعة سريان الدم فى أصابع اليد الأخرى . فكلما زاد حجم حويصلة جراف ازدادت استجابة الأوعية الدموية بالضيق وينبعث تيار كهربائى قوى . وبعد خروج البويضة وانفجار حويصلة جراف يقل مستوى الإيستروجين وتقل استجابة الأوعية الدموية فى الاصبع بالضيق عند التنبيه بالتعرض من الساخن إلى البارد .

طرق أخرى

وفى الوقت الحاضر يمكن استخدام الأشعة فوق الصوتية لفحص محتويات الحوض والتقاط صور للمبيض . بهذه الطريقة يمكن قياس حجم حويصلة جراف كل يوم . هذا يستلزم زيادة مركز طبى متخصص يوميا .

والطريقة السهلة التى يمكن عملها فى المنزل هى قياس درجة الحرارة من الفم يوميا فى الصباح الباكر قبل مغادرة الفراش . هذه الحرارة تسمى درجة حرارة الجسم القاعدية . تنخفض درجة حرارة الفم فى اليوم السابق لخروج البويضة بمقدار ٠,٣ درجة مئوية أى حوالى ٣٦,٥م ، ثم ترتفع درجة الحرارة مباشرة فى اليوم التالى وتصل إلى ٣٧,٢م . وتدل هذه التغيرات فى درجة حرارة الجسم على حدوث الإباضه . لكن ربما يتعرض الجسم للإصابة بالبرد أو الانفلونزا أو أى سبب آخر مما يسبب ارتفاعا طفيفا فى حرارة الجسم .

هذه.. الطريقة السليمة لتغذية رضيعك!!

ماذا تفعلين..

عندما يبخل ثديك باللبن؟!

د. لطيفة بحر حسن
أستاذ مساعد كلية الاقتصاد المنزلى

الاهتمام بتغذية الأم أثناء فترة الحمل له أثر بالغ الأهمية على صحة المولود إلى جانب أثره على سير الحمل نفسه ويحدث أكبر معدل للنمو أثناء الحياة خلال

ويزداد الرضيع الذى يتغذى تغذية جيدة زيادة مضطردة فى الوزن والطول ويبدأ ظهور الاسنان عند الرضيع فى الشهر الخامس أو السادس وعند نهاية السنة الاولى تظهر حوالى من ٦ : ١٢ سنة .

يحتاج الرضيع إلى زيادة فى السعرات والبروتين والاملاح المعدنية والفيتامينات بالنسبة للوزن عن البالغين وذلك نتيجة لزيادة معدل النمو وزيادة نشاط الانسجة ونشاط الرضيع

الرضاعة الطبيعية :

يعتبر لبن الام من أنسب الاغذية للرضيع وفى الايام الاولى بعد الولادة يفرز الثدى ١٠ ــ ٤٠ مل سائل رائق أصفر اللون يعرف بالكولسترم (المرسوب) وهو يحتوى على نسبة مرتفعة من البروتين ونسبة قليلة من الدهون والطاقة بالمقارنة باللبن الكامل ويتغير تركيب وكمية السائل بالتدريج حتى يكتسب صفات اللبن الكامل فى اليوم العاشر من الولادة

مزايا الرضاعة الطبيعية :

١ ــ بروتين لبن الام أسهل هضما من بروتينات الالبان الاخرى كما ان حبيبات الدهن فى لبن الام أصغر حجما من حبيبات الدهن الموجودة فى الالبان الاخرى مما يجعله سهل الهضم .

٢ ــ كمية اللاكتوز (السكر الموجود فى اللبن) وفيتامين أ ، والنياسين وفيتامين ج أعلى كثيرا فى لبن الام عن لبن البقر .

٣ ــ يحتوى لبن الام على مواد المناعة اللازمة لحماية الرضيع والتى تزيد من حصانته ضد الامراض .

٤ ــ لبن الام لا يحتاج إلى إعداد وغير معرض للتلوث كالالبان الصناعية وحراراته طبيعية .

٥ ــ الرضاعة الطبيعية تكسب الطمأنينة والحنان للطفل .

الرضاعة الصناعية :

فى بعض الحالات يتعذر إرضاع الطفل طبيعيا كما فى حالات مرض الام بأمراض معدية أو عند التهاب الثديين أو قصور لبن الام عن تغطية احتياجات الرضيع وفى هذه الحالات يغذى الطفل صناعيا باستعمال ألبان خارجية معدل تركيبها يماثل لبن الام إلى أقرب حد وانسب الالبان الصناعية التى يمكن الاحتفاظ بها فى حالة طبيعية ويجب بذل العناية الكافية عند تحضير الرضعات الصناعية وذلك بتعقيم الادوات تعقيما كاملا مع حفظها بعيدا عن التلوث ويمكن تحضير الوجبات ليوم كامل مع حفظها فى الثلاجة ومن الافضل تحضير الرضعة فى موعدها .

الاطعمة الاضافية التى تقدم للرضع فى السنة الاولى

١ ــ عصير برتقال : يمكن اعطاؤه فى بداية الشهر الثانى على ان نبدأ بملعقة صغيرة من العصير ومخففة بملعقة صغيرة من الماء بين أى رضعتين ثم تزداد الكمية تدريجيا .. وعند بلوغ الشهر السادس يجب ان يحصل الطفل على $\frac{1}{4}$ كوب صغير وتستمر حتى نهاية السنة الاولى

والغرض من اعطاء الطفل العصير هو التاكد من حصوله على كفاية من فيتامين (ج) لان اللبن فقير فى هذا الفيتامين .

٢ ــ الزبادى والمهلبية والحبوب المصفاة : نبدأ باعطاء الطفل الاطعمة النصف صلبة مثل الزبادى منزوع الدسم والمحلى بعسل النحل أو السكر .. وكذلك اعطاؤه الحبوب المصفاة فى بداية الشهر الثالث أو الرابع .. ويجب التدرج فى اعطائه هذه الاطعمة ويبدأ باعطائه حوالى ملعقة صغيرة يوميا قبل رضعة الظهر ثم تزداد الكمية إلى خمس ملاعق بحلول الشهر السادس ثم نصف فنجان عند نهاية السنة الاولى.. وهذه الحبوب تمده بالحديد وكذلك فيتامين (ب) .

٣ ــ شوربة الخضار المصفاة : فى الشهر الرابع من عمر الطفل يوصى باعطائه ويمكن سلق الخضر فى الماء أو لحم الطيور الصغيرة . ويجب ان يبدأ بالتدريج بإعطائه ملعقة فى البداية ثم تزداد تدريجيا إلى ٤ ملاعق فى نهاية السنة الاولى .

٤ ــ صفار البيض : يمكن اعطاء الطفل صفار البيض المسلوق جيدا فى بداية الشهر السابع وتبدأ باعطائه ربع ملعقة وتزداد الكمية تدريجيا حتى تصل إلى صفار بيضة كاملة فى اليوم فى حوالى الشهر الحادى عشر وعند بلوغ الطفل سنة يمكن اعطاؤه البيضة باكملها والبيض مصدر جيد للحديد .

٥ ــ اللحوم المهروسة : يمكن اعطاء الطفل اللحوم الصغيرة الحمراء الخالية من الدهون والعروق بعد فرمها جيدا فى الشهر التاسع أو العاشر على ان تبدأ بملعقة صغيرة ثم تزداد تدريجيا إلى ان تصل إلى ٢ ملعقة كبيرة يوميا .

نموذج لوجبات يوم كامل لطفل عمره سنة .

الافطار : حبوب مطهية باللبن ــ بيض .

بين الافطار والغداء : عصير برتقال .

الغداء : لحوم مهروسة ــ خضروات ــ لبن .

بين الغداء والعشاء : لبن ــ بسكوت خفيف .

العشاء : حبوب مطهية باللبن ــ فاكهة .

حبر على ورق

صدقت.. يا دكتور عادل.. وهذه هى الاسباب !!

بقلم : عبد المنعم السلمون

فى تصريح للدكتور عادل عز وزير البحث العلمى .. قال إن كل جنيه ينفق فى البحث العلمى يكسب ٧٧ جنيها .. ولكن السيد الوزير لم يوضح فى أى فترة زمنية يتم تحقيق هذا الربح الهائل .. هل خلال يوم .. أو شهر أو سنة .. أو خمس سنوات ؟! فالذى أعرفه عن د. عادل عز أنه رجل دقيق .. ولكن يبدو أن الصحفى الذى حصل على التصريح فاته الاستفسار عن ذلك !!

وسواء كان هذا المبلغ من الربح حقيقا ، أو مبالغا فيه فمن المؤكد أن الاستثمار فى التعليم والبحث العلمى يشكل أفضل استثمار على الاطلاق .

لقد سبق وأن تناولت فى إحدى مقالاتى على هذه الصفحة ، وبالتحديد فى عدد مايو من العام الماضى هذا الموضوع وقلت بالحرف الواحد : « سيظل الاستثمار فى المجالات العلمية فى المرتبة الأولى من حيث الناتج والربح .. وإن كان عائده غير سريع ، إلا أنه أضخم بكثير مما يمكن أن يعطيه أى استثمار فى أى مجال آخر .... »

● ● ●

وفى كلمته أمام مؤتمر تصدع البحر الأحمر وخليج عدن الذى عقد بالقاهرة فى الشهر الماضى قال وزير البحث العلمى : « إن الدول النامية تعانى فى إقناع السلطات بأهمية الاستثمار فى الأبحاث العلمية ونقص التمويل وطرق الادارة الحديثة » !!

وإذا تأملنا هذا الكلام .. فإننا نجده طبيعيا ولا غرابة فيه .. فمعظم حكومات الدول النامية لا يهمها سوى تأمين نظام الحكم فيها .. والانفاق ببذخ على كل ما يحفظ للحاكم « كرسيه » الذى يجلس عليه .. بالاضافة إلى ميزانيات التسليح الضخمة ، ناهيك عن حرص « الفئة » الحاكمة فى تلك الدول على تكوين « أرصدة مالية » لكل فرد فيها لدى البنوك الغربية .. وهو ما نسمع عنه بين حين وآخر من فضائح مالية واختلاسات وعمولات يقترفها أولئك الحكام !!

أما بالنسبة لسوء الادارة .. فهو يتمثل فى « الانفاق الترفى » وعدم إنجاز المشروعات فى مواعيدها المحددة مما يؤدى « لتآكل » القيمة النقدية للميزانيات المخصصة لتلك المشروعات نتيجة للتضخم .. وبذلك تتضاعف التكاليف بسبب سوء الادارة .. بالاضافة إلى عدم إدارة تلك المشروعات بطريقة « إقتصادية » من حيث حجم العمالة المطلوبة أو كيفية شراء الخامات اللازمة بأقل الأسعار وغير ذلك !!

● ● ●

على الجانب الآخر .. فإن الدول المتقدمة .. لا تدخر وسعا فى التنمية العلمية ، رغم ما وصلت إليه ، وما حققته من إنجازات فرضت بها سيطرتها على العالم النامى لدرجة أصبحت معها الدول النامية « مجرد توابع » تتعلق بأذيال الدول الصناعية وتنفذ سياساتها ، بلا أدنى اعتراض أو إبداء الرأى !!

وقد جاءت اليابان فى المرتبة الثانية بعد الولايات المتحدة فى الانفاق على أبحاث العلوم والتكنولوجيا .. وقال تقرير لوكالة « التنسيق والادارة الحكومية » ، أن اليابان أنفقت على أبحاث العلوم والتكنولوجيا فى السنة المالية التى انتهت فى ٣١ مارس عام ١٩٩٠ مبلغا إجماليا قدره ١٣,٨ تريليون ين ، بما يوازى ١٠,٣٨ مليار دولار ، بزيادة قدرها ١٠,٧٪ عن العام السابق له ، ويمثل هذا المبلغ ٢,٩٩٪ من إجمالى الناتج القومى اليابانى . وقالت الوكالة فى تقريرها السنوى إن الولايات المتحدة تحتل المرتبة الأولى ، حيث أنفقت ١٦٨,٣٧ مليار دولار على أبحاث العلوم والتكنولوجيا فى نفس الفترة !!

● ● ●

والسؤال الذى يفرض نفسه الآن .. هل يمكن للدول النامية أن تلحق بقطار الدول المتقدمة فى المستقبل المنظور ؟! أم أن مجرد التفكير فى مثل هذا السؤال يعد ضربا من الخيال ؟!

على أية حال .. دعونا نكون متفائلين بمستقبل العالم النامى ، ونقول إنه لو خلصت النوايا ، وصدقها العمل ، فسوف يأتى اليوم الذى يجد فيه إنسان العالم الثالث مكانا تحت ضوء نجمنا المسمى بـ « الشمس » !!

.. للعلم :

سحرة العالم الغربى ، هم العلماء .. وفى العالم النامى السحرة مشعوذون .